

SLUŽBENI GLASNIK



BRČKO DISTRIKTA BOSNE I HERCEGOVINE

Godina XXII – Broj 24

Utorak, 26. oktobra 2021. godine
BRČKO

Bosanski jezik

516

Na osnovu člana 22 Statuta Brčko distrikta BiH – prečišćeni tekst (Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj 2/10), člana 64 Poslovnika o radu Skupštine Brčko distrikta BiH (Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj 54/18 - prečišćeni 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. redovnoj sjednici održanoj 13. oktobra 2021. godine, donosi

O D L U K U **O USVAJANJU AKCIONOG PLANA ODRŽIVOG UPRAVLJANJA** **ENERGIJOM I PRILAGOĐAVANJA KLIMATSKIM PROMJENAMA** **(SECAP) BRČKO DISTRIKTA BiH DO 2030. GODINE**

Član 1

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

Član 2

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

Član 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

PREDsjednik SKUPŠTINE
BRČKO DISTRIKTA BiH
Mr. sci. Siniša Milić, s. r.

AKCIONI PLAN ODRŽIVOG UPRAVLJANJA ENERGIJOM I **PRILAGOĐAVANJA KLIMATSKIM PROMJENAMA (SECAP)** **BRČKO DISTRIKTA BiH ZA PERIOD DO 2030. GODINE**

Akcioni plan održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama (SECAP) Brčko distrikta BiH za period do 2030. godine pripremljen je u okviru projekata koje provodi Razvojni program Ujedinjenih naroda (UNDP) u Bosni i Hercegovini: „Povećanje ulaganja u javne objekte sa niskom stopom emisije ugljenika“ koji finansira Zeleni klimatski fond (GCF) i „Pokretanje okolišnog finansiranja u svrhu nisko-karbonskog urbanog razvoja“ (URBAN LED), koji finansira Globalni fond za okoliš (GEF). Projekti se realizuju u saradnji sa Ministarstvom vanjske 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 efikasnosti Republike Srpske.

Sadržaj ovog dokumenta ne odražava nužno stavove GCF-a, GEF-a, UNDP-a i partnera.

U izradi dokumenta učestvovali su:

Članice i članovi Tima za izradu Akcionog plana održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama:

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

Članice i članovi Savjetodavne grupe za održivo upravljanje energijom i prilagođavanje klimatskim promjenama:

Stanko Stančić, dipl. ing. znr. i žo.	član grupe
Biljana Gavrić, dipl. ing. arh.	član grupe
Savo Radić, dipl. ing. maš.	član grupe

Zaposlenice i zaposlenici SEEEO d.o.o. iz Banje Luke, koji su osigurali ekspertsku podršku pri izradi Plana.

Radni tim:
Mr. sc. Edin Zahirović, dipl. oec.
Mr. sc. Amer Karabegović, dipl. ing. maš.
Darko Tišma, dipl. ing. el.
Gordana Perko, dipl. ing. građ.
Dr. sc. Draženko Bjelić, dipl. ing. hem. teh.
Meliha Selesković, dipl. oec.
Dr. sc. Vuk Bogdanović, dipl. ing. saobraćaja
Jelena Šimić, bacc. ing. građ.
Ismet Salihović
Amir Zahirović
Miroslav Dragičević, dipl. ing. maš.
Vanjski saradnici:
Mr. sc. Benjamin Čekić, dipl. ing. maš.
Mr. sc. Emir Šišić, dipl. ing. el.
Mr. sc. Aida Čeljo, dipl. ing. maš.

1

SAŽETAK

Klimatske promjene su prisutne na planeti Zemlji već godina-ma, sa tendencijom da se njihov uticaj i stepen djelovanja na ljudsku populaciju sve više povećavaju. Prosječne temperature u svijetu rastu, mijenjaju se obrasci padavina, tope se velike ledene površine, a svake godine se širom svijeta javljaju poplave, suše i druge elementarne nep-

ogode. 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 smrti koje su u direktnoj vezi sa velikim vrućinama, a već su vidljive promjene u rasprostranjenosti određenih bolesti i načinu njihovog prenošenja. Uticaj klimatskih promjena na ekonomiju i infrastrukturu je ogroman, a procjene su da materijalna šteta uzrokovana vremenskim nepogodama širom svijeta u posljednjih 20 godina, iznosi oko 3200 milijardi eura. Usljed navedenih promjena, naročito su pogođeni pojedini privredni sektori koji zavise od temperature ili količine padavina, poput poljoprivrede, turizma i energetike.

Najveći uzrok zatopljenja i ostalih globalnih klimatskih promjena jesu povećane koncentracije stakleničkih plinova, koje su u direktnoj vezi sa 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 (ugljiendioksida), CH_4 (metana) i ostalih, zadržava sunčevo zračenje koje se odbija od površinu Zemlje, te tako uzrokuje 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 uticaj ključan za klimatske promjene. Glavni izvori stakleničkih plinova, koji su direktni produkt ljudskog uticaja, jesu:

- Izgaranje fosilnih goriva (ugljen, nafta i plin) koji se oslobađaju u proizvodnji električne energije, cestovnom, brodskom i avioobraćaju, u industriji i domaćinstvima – 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 reagovati, 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 sa 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 lokalnog nivoa. 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 okeana, upravljanje energijom usljed njenog nedostatka zbog produženih perioda suša, upravljanje poljoprivrednim i šumskim zemljištem, itd.

Iz navedenog proizilazi da 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. Evropska unija (EU) je preuzela ulogu lidera u borbi protiv klimatskih promjena i strogo je opredijeljena da značajno reducira emisiju CO_2 na svom području. Države Evropske unije su se obavezale da će smanjiti emisiju CO_2 za najmanje 20% do 2020. godine u odnosu na referentnu 1990. godinu. Prema podacima Evropskog statističkog zavoda (EUROSTAT), urbana područja su direktno odgovorna za potrošnju 80% energije i emisiju CO_2 .

S jasnim ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova, Evropska komisija je 29. januara 2008. godine pokrenula inicijativu povezivanja gradonačelnika energetske osviještenih evropskih gradova u svojevrsnu mrežu s ciljem provođenja mjera energetske efikasnosti, te razmjene iskustava koja bi trebala da podrže održiv razvoj urbanih sredina. Rezultat inicijative je potpisan Sporazum gradonačelnika (CoM - Covenant of Mayors) prema kojem se gradovi, općine ili regije obavezuju reducirati emisiju na svom području za 20% do 2020. godine u odnosu na referentnu godinu. U ljeto 2015. godine Evropska komisija i Ured Sporazuma gradonačelnika, uz podršku Evropskog komiteta, pokrenuli su konsultacijski proces u kojem su se prikupljali stavovi zainteresovanih 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 oktobru 2015. godine, Evropska komisija je kreirala novi integrisani 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 od najmanje 40% do 2030. godine u odnosu na baznu godinu (2012. godina). Također, gradovi se obave-

zuju na povećanje otpornosti na klimatske promjene, smanjenje rizika koje one nose sa sobom, razmjenu iskustava, znanja i rezultata sa ostalim potpisnicima, te izradu Akcionog plana energetske održivosti 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 uticaj predviđenih mjera i troškova. Za sve predložene mjere se definiše dinamika provođenja, nosioci aktivnosti i ključne interesne grupe, 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 učešće 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 miliona stanovnika.



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

Slika 1: Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju – logo

Inicijativa Sporazuma gradonačelnika je pokrenuta 2008. godine od strane Evropske 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 da preuzmu vodstvo u borbi protiv klimatskih promjena. Potpisivanjem Sporazuma, općine, gradovi i regije su se dobrovoljno obavezale da reduciraju emisije CO_2 na svom području najmanje za 20% u periodu do 2020. godine pomoću Akcionog plana energetske održivosti razvoja (Sustainable Energy Action Plan – SEAP). Ono što ovaj sporazum čini drugačijim jeste provođenje aktivnosti odozdo prema gore, na način da 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 data je saglasnost gradonačelniku o potpisivanju Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju i izradu akcionog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena.



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

Do 2030. godine potpisnici Sporazuma se obavezuju da će smanjiti emisiju CO_2 na svom teritoriju za najmanje 40%, te povećati otpornost na utjecaj klimatskih promjena. Za provođenje svo-

jih obaveza u djelo, potpisnici trebaju podnijeti Akcioni plan energetski održivog 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 Akcioni plan gradovi, općine i regije potpisnice se obavezuju na:

- Postavljanje ambicioznih ciljeva ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama;
- Mjerenje emisija stakleničkih plinova u referentnoj godini, usklađeno sa zajedničkim metodološkim pristupom;
- Procjenu klimatskih rizika i ranjivosti na svojim teritorijama;
- Definisanje sveobuhvatnog niza akcija koju lokalne vlasti planiraju da preduzmu s ciljem ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama;
- Usvajanje i stavljanje javnosti na raspolaganje Akcionog plana;
- Redovno izvještavanje ka Evropskoj komisiji o provođenju Akcionog plana;
- Dijeljenje vizije, rezultata, iskustva i znanja sa trenutnim i potencijalnim potpisnicima Sporazuma na lokalnom i regionalnom nivou unutar EU i šire.

Preuzete obaveze se odnose na čitavu teritoriju grada i uključuju javni i privatni sektor. Ipak, od lokalnih vlasti se očekuje da predstavljaju primjer i preuzmu 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 oblasti zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete, kao sektore u kojima lokalna vlast ima najveći utjecaj i gdje može najviše doprinijeti u smanjenju emisija CO₂. SECAP također može uključivati mjere povezane sa 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 ovoj oblasti, lokalne vlasti mogu odabrati da uključe mjere i u području industrije.

Od potpisnika Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju se očekuje da djeluju 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 da efikasnije koriste energiju.
- Planer, programer i regulator: Lokalne vlasti imaju veliki uticaj i odgovornost u pogledu politike izgradnje infrastrukture, transporta i korištenja zemljišta. Oni imaju moć optimiziranja energetskih performansi novih objekata, integriranja održivih saobraćajnih 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), sistem daljinskog grijanja, itd.)
- Savjetnik i motivator: Podizanje kolektivne svijesti cijele zajednice je važna 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 grupe.

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. novembra 2015. godine cilj za 2020. godinu je i dalje važeći i predstavlja važan korak ka preduzimanju novih obaveza za period do 2030. godine.

Skupština Brčko distrikta BiH je na 64. redovnoj sjednici održanoj 17. 6. 2020. godine donijela Odluku o pristupanju Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju i izradi Akcionog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena (SECAP).

2.2 Brčko distrikt BiH

2.2.1 Geografski položaj

Teritorija Brčko distrikta BiH se nalazi u sjeveroistočnoj Bosni između 44°50'24" i 44°52'0" sjeverne geografske širine i između 18°46'53" i 18°49'40" istočne geografske dužine. Nadmorska visina područja Brčko distrikta BiH se kreće između 96 i 200 m/n, s tim da je 80% teritorije na nadmorskoj visini ispod 200 m/n. Brčko distrikt BiH se nalazi na desnoj obali rijeke Save i zauzima površinu od 493,3 km², što predstavlja manje od 1% ukupne površine Bosne i Hercegovine. Površina centralnog gradskog područja je 183 km², tj. urbanom području grada Brčko pripada 16% površine.

Brčko distrikt BiH formiran je na cjelokupnoj teritoriji nekadašnje Općine Brčko. Prema unutrašnjim administrativnim granicama u Bosni i Hercegovini, Brčko distrikt BiH graniči sa više općina Republike Srpske i sa dva od deset kantona Federacije Bosne i Hercegovine, Tuzlanskim

kantonom na jugozapadu i Posavskom županijom na sjeverozapadu.



Slika 3: Položaj Brčko distrikta BiH

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

2.2.2 Klimatske karakteristike

Na području Brčko distrikta BiH zastupljena je umjereno-kontinentalna klima sa toplim ljetima i hladnim zimama. Prosječna temperatura je iznad 10°C, najhladniji mjesec je januar sa prosječnom temperaturom oko -1°C, a najtopliji juli 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 perioda. Dominantan vjetar je sjeverac slabog intenziteta.

2.2.3 Prirodni potencijali i resursi

Brčko distrikt BiH je izuzetno bogat poljoprivrednim zemljištem koje učestvuje sa 35.282 ha, odnosno 71,52% površine. Od ukupne poljoprivredne površine, 53% (18.635 ha) 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 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 da 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 privatnom 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 brojao 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 aspekta 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 os-

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. maj 2015.

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

novu navedenog, može se zaključiti da je broj mlađe populacije i starijih lica 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 da potakne lokalne zajednice u opredjeljenju za energetske održiv razvoj koji se temelji na načelima zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije kao imperativima u 21. vijeku. Potpisom Sporazuma jačaju se kapaciteti gradova u borbi protiv klimatskih promjena, osigurava dugoročno snabdijevanje grada čistom energijom, te najvažnije povećava kvalitet života građana usljed poboljšanog kvaliteta zraka, smanjenja saobraćajnih 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 energetske učinkovitija područja.

Klimatske promjene se već uveliko dešavaju, te je stoga potrebno hitno djelovanje i saradnja 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 nivoa. Cijeli proces osim borbe sa klimatskim promjenama, osigurava i bolji kvalitet života, podsticaj ulaganja i inovacija, jačanje lokalne ekonomije i stvaranje novih radnih mjesta.

Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju definiše nove obaveze i zajedničku dugoročnu viziju kako bi se svi zajedno nosili s 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, doprinoseći na taj način održavanju prosječnog globalnog zagrijavanja ispod 2°C u odnosu na predindustrijsko doba i u skladu sa međunarodnim klimatskim sporazumom potpisanim u Parizu 2015. godine;
- Jačanje kapaciteta za prilagođavanje neizbježnim uticajima 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 globalnom i regionalnom nivou se temelji na dvije klimatske aktivnosti:

- Ublažavanje: smanjenje emisija stakleničkih plinova od strane prirodnih procesa i procesa koji su direktno prouzrokovali 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 definisano i uspostavljeno, s 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 efikasan način doprinijeli višim ciljevima ostvarujući manje emisije stakleničkih plinova;
- Uskladili postojeće okvire politike o energiji i klimatskim promjenama s višim političkim nivoima;
- Osigurali nove mehanizme finansiranja i programe podrške realizaciji mjera;
- Iskoristili najbolje dostupne tehnologije i postojeće instrumente ulaganja.

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

da usvoje još ambicioznije mjere.

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 stepen nesigurnosti, s obzirom da 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 da utvrde opasnosti od klimatskih promjena kao i nivo 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 definisati u skladu s lokalnim okolnostima i karakteristikama i u kontekstu svake mjere.

Pretpostavlja se da 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 saradnje. Time se povećava vjerovatnoća za veću učinkovitost konačnog integriranog klimatskog plana te postizanje višestruke dobrobiti za lokalnu zajednicu.



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

3.3 Koordinacija i organizaciona struktura

Kako bi se proces izrade Akcionog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena uspješno proveo, vrlo je važno odrediti vremenski rok izrade i dodijeliti pojedinačne zadatke i aktivnosti. Evropska 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 obuhvata sljedeće faze:

- Pripremne radnje za pokretanje procesa izrade SECAP-a (politička volja, aktivna podrška načelnika i skupštine općine, stručnih tijela i ostalih zainteresovanih strana i grupa);
- Formiranje i imenovanje radnog tima (predstavnicima općinskih službi, javnih i privatnih preduzeća i potencijalno drugih interesnih strana), prema prioritetnim pravcima djelovanja;
- Formiranje i imenovanje Savjetodavne grupe iz reda stručnjaka na lokalnom nivou;
- Izrada Akcionog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena (SECAP);
- Usvajanje SECAP-a od strane Skupštine Brčko distrikta BiH kao službenog dokumenta;
- Provođenje identifikovanih mjera i aktivnosti predloženih u planu;
- Praćenje i kontrola provođenja identifikovanih mjera;
- Priprema izvještaja o realizovanim projektima u vremenskim intervalima od 2 godine.

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

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

Članovi tima su:

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

3. Savo Radić, član tima.

Zadaci tima su sljedeći:

- da analizira trenutnu (početnu situaciju), prikupi neophodne podatke, izradi početni inventar CO2 emisije i procjenu klimatskih rizika i ranjivosti te da osigura da su glavni akteri adekvatno uključeni;
- da utvrdi dugoročnu viziju i ciljeve koji podržavaju viziju;
- da osigura da se iste podijele s glavnim akterima i da ih odobre političke strukture vlasti;
- da učestvuje u izradi plana: da definiše politike i mjere u skladu s vizijom i ciljevima, utvrdi budžet te izvore i mehanizme finansiranja, vremenske rokove, indikatore, odgovornosti;
- da o navedenom obavještava političke strukture vlasti i da uključi ključne aktere;
- da uspostavlja partnerstva s ključnim akterima;
- da dostavi plan putem web stranice Sporazuma gradonačelnika;
- da predstavi plan javnosti.

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

Članovi Savjetodavne grupe su:

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

Zadaci Savjetodavne grupe za energetske održiv razvoj i klimatske promjene su kako slijedi:

- da skupi relevantne ulazne informacije i podatke i podijeli znanje sa timom za izradu Akcionog plana za energetske održiv razvoj i klimatske promjene;
- da učestvuje u definisanju vizije i plana, i u njih ugradi svoje poglede o budućnosti općine;
- da učestvuje u izradi plana.

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

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

- Osigurati stručni kadar za provedbu identifikovanih mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije te mjera prilagodbi efekta klimatskih promjena i dodjeljivanje konkretnih uloga i zadataka;
- Uspješno integrisati ciljeve i mjere Akcionog plana u razvojnu strategiju i ostale relevantne strateške dokumente;
- Pružiti podršku kontinuiranom provođenju mjera kroz čitavo razdoblje provedbe Akcionog 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 s ciljem kontinuirane razmjene pozitivnih iskustava i zajedničke sinergije u izgradnji energetske održivih urbanih područja Evrope.

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

Učesnici u izradi i provedbi Akcionog plana su svi oni:

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

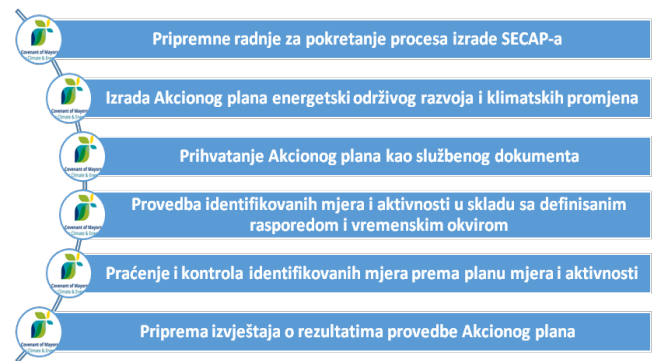
U toku izrade SECAP-a za Brčko distrikt BiH održane su konsultacije sa interesnim stranama, s obzirom da je proces konsultacija izuzetno bitan u fazi pripreme mjera, s ciljem pripreme ambicioznih, ali provedivih i kvantificiranih mjera.

4 METODOLOGIJA

4.1 Uvod

Potpisom Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju svaki potpisnik je preuzeo određene obaveze, a da bi se one ispunile potrebno je u skladu sa definisanim smjernicama izraditi Akcioni plan energetske održivosti i klimatskih promjena (SECAP). Metodologija

izrade, planiranja, provedbe i praćenja Akcionog plana se može podijeliti u 6 koraka:



Slika 5: Metodologija izrade Akcionog plana energetske održivosti i klimatskih promjena (SECAP)

Pripremne radnje za pokretanje procesa izrade SECAP-a

Da bi se pristupilo procesu izrade SECAP-a, prije svega je potreban određen nivo političke volje na lokalnom nivou, 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, s obzirom da se radi o projektu koji se tiče svih građana i ostalih relevantnih interesnih grupa, neophodna je puna transparentnost u radu. Polazište za uspješnu izradu SECAP-a jeste ustanoviti jasne organizacione uloge i odgovornosti svih uključenih u proces. Brčko distrikt BiH se treba fokusirati na osiguranje stručnog kadra koji će biti uključen u realizaciju i praćenje Akcionog plana, osiguravanje 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 Akcionog 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 Akcionog plana energetske održivosti i klimatskih promjena

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

Prema preporukama Evropske komisije, sektori energetske potrošnje su podijeljeni na:

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

U principu, ne postoji tačno razrađen format kako bi trebao da izgleda Akcioni 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 tačku za izradu SECAP-a, na osnovu 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 neophodne 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 finansiranja i investicijskim troškovima provedbe. Mjere u konačnici trebaju da doprinesu smanjenju emisija usklađeno s ciljevima Sporazuma, te povećanju energetske efikasnosti 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 definišu.

- Procjena smanjenja emisija do 2030. godine – za sve identifikovane mjere i aktivnosti određuju se potencijali ušteda energenata i potencijali smanjenja emisija.
- Procjena rizika i ranjivosti – obuhvata informacije koje se tiču klimatske ranjivosti grada, tj. opasnosti od vremenskih uslova i klimatskih promjena. Analiziraju se očekivani klimatski uticaji u narednom periodu, te imovina, procesi i ljudi kojima prijeti opasnost od posljedica klimatskih promjena.

Prihvatanje Akcionog plana kao službenog dokumenta

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

Provedba identifikovanih mjera i aktivnosti u skladu s definisanim rasporedom 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 sudionika. Implementacija identifikovanih mjera i aktivnosti u skladu s definisanim rasporedom i vremenskim okvirom predstavlja najsloženiji korak, prije svega zbog dužine trajanja, zatim potrebom za jakom voljom, fokusom i angažmanom svih aktera, te neophodnih finansijskih sredstava. Aktivnosti i mjere trebaju biti usklađene sa 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 da sadrže komponente ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Određivanje prioriteta planiranih aktivnosti može se definisati korištenjem rezultata procjene rizika i ranjivosti. Kroz ovu procjenu, može se dobiti izuzetno kvalitetan skup podataka na osnovu kojeg se mogu locirati žarišta potencijalnih rizika. Osim procjene rizika i ranjivosti, još dosta faktora utiče 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 sudionika i interesnih strana. Samo transparentnim djelovanjem i fokusom na provođenje predloženih mjera i aktivnosti, moguće je ostvariti zacrtane ciljeve.

Praćenje i kontrola identifikovanih mjera prema planu mjera i aktivnosti

Praćenje i kontrola identifikovanih 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 Akcionog plana se treba odvijati istovremeno na nekoliko nivoa:

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

Prema preporukama Evropske komisije, najbolji rezultati izrade, provođenja i praćenja Akcionog 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 s 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 sprečavaju njihovu realizaciju;
- Utvrđivanje novih mogućnosti ili uvođenje inovativnih mjera;
- Dokumentovanje uspješnih priča koje su proistekle iz planiranih mjera i aktivnosti, a koje se mogu podijeliti s lokalnom zajednicom i drugim gradovima.

Priprema izvještaja o rezultatima provedbe Akcionog plana

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

- Podnošenje izvještaja svake dvije godine;
- Izrada izvještaja 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 osigurao kvalitetan i relevantan izvještaj potreban je oformiti tim koji će se periodično sastajati i koordinirati proces praćenja i izvještavanja. Važno je utvrditi izvore podataka, te osigurati odgovarajuću učestalost praćenja, kako bi se osigurala pouzdanost i podrška izvještavanju. Prikupljeni podaci trebaju biti mjerljivi i uporedivi tokom vremena.

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

Od 17. 6. 2020. godine, kada je Skupština Brčko distrikta BiH dala saglasnost za pokretanje inicijative Sporazuma gradonačelnika, odvijale su se aktivnosti na pripremi, pristupanju i izradi Akcionog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena. Nakon usvajanja Akcionog 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 grupe, čiji su zadaci prethodno detaljno obrazloženi. Kako bi se proces izrade, provođenja i praćenja Akcionog plana Brčko distrikta BiH uspješno proveo u prvom je redu potrebno odrediti ko, kako i kada treba obavljati određene zadatke.

Posljednji korak u okviru pripremnih radnji je identifikacija interesnih strana/učesnika 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 identifikovanih u okviru Akcionog plana.

Interesne strane na području Brčko distrikta BiH su:

- Brčko distrikt BiH;
- Mjesne zajednice na području Brčko distrikta BiH;
- Odgojno-obrazovne ustanove;
- Nevladine organizacije;
- Pravna lica;
- Javna preduzeća;
- Ostali zainteresovani pravni subjekti i građani.

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

Glavni element Akcionog plana je postavljanje ciljeva smanjenja emisija CO₂ na području Brčko distrikta BiH do 2030. godine. S ciljem 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.

U skladu s preporukama Evropske komisije, sektori energetske potrošnje Brčko distrikta BiH podijeljeni su na tri osnovna/obavezujuća sektora:

- Zgradarstvo;
- Saobraćaj;

- 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 saobraćaja sadrži tri podsektora:
 - Vozni park u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH;
 - Javni prevoz na području Brčko distrikta BiH;
 - Privatna i komercijalna vozila.

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

Akcion plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena Brčko distrikta BiH razrađen je kroz poglavlja ublažavanja i prilagođavanja na klimatske promjene. Referentni inventar emisija CO₂ (engl. Baseline emission inventory – BEI) izrađen je za 2012. godinu kao referentnu/baznu, dok je kontrolni inventar emisija CO₂ (engl. 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 – UNFCCC).

Emisije CO₂ obuhvaćaju emisije iz potrošnje električne i toplotne energije te emisije iz sagorijevanja goriva. Emisije usljed sagorijevanja goriva proračunavaju se preko standardnih emisionih faktora (prvi nivo proračuna IPCC metodologije), dok su za proračun emisija iz potrošnje električne i toplotne energije korišteni specifični nacionalni emisioni faktor (Tabela 1). Za proračun su korišteni emisioni 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.

Tabela 1: Korišteni emisioni faktori za određivanje emisija CO₂ na području Brčko distrikta BiH

Energent	Emisioni faktori	
	Jedinica	CO ₂
Električna energija	tCO ₂ /MWh _{el}	0,638
Ogrjevnja toplota	tCO ₂ /MWh	0,282
Prirodni gas	tCO ₂ /MWh	0,205
Lož-ulje	tCO ₂ /MWh	0,259
Ukapljeni naftni gas	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 osnovu podataka o emisijama CO₂ za različite sektore i podsektore energetske potrošnje na području Brčko distrikta BiH, analizama energetske situacije u energetske bilansima za nekoliko posljednjih godina, prognoza energetske potrošnje do 2030. godine kao i brojnih, drugih relevantnih elemenata, identifikovane su mjere i aktivnosti energetske efikasnosti 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, saobraćaja, javne rasvjete na području Brčko distrikta BiH
2. Izrada Referentnog i Kontrolnog inventara emisija CO₂ – BEI i MEI
 - Javne zgrade – Na osnovu podataka o ukupnoj godišnjoj potrošnji energije, koja je prikazana prema različitim energentima, izvršen je proračun emisija CO₂, a emisioni faktori CO₂ su uzeti prema IPCC metodologiji (za BiH). BEI – Na osnovu 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 definisana 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 dobijena finalna (isporučena) energija. MEI – Potrošnja energije javnih zgrada za kontrolnu 2019. godinu je izračunata na osnovu podataka o provedenim mjerama energetske efikasnosti na javnim zgradama koje su izgrađene prije bazne godine i podataka o novim zgradama izgrađenim u periodu 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 osnovu podataka o ukupnoj godišnjoj

potrošnji energije, koja je prikazana prema različitim energentima, izvršen je proračun emisija CO₂, a emisioni faktori CO₂ su uzeti prema IPCC metodologiji (za BiH). BEI – Podaci o potrošnji energije u stambenom sektoru su proračunati na osnovu podataka iz Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u BiH iz 2012. godine, Tipologije stambenih zgrada BiH iz 2016. godine, i Akcionog plana energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP) iz 2015. godine. Podaci o specifičnoj potrebnoj energiji za grijanje i grijanoj površini stambenih zgrada prema vrsti i periodu gradnje su korišteni iz Tipologije stambenih zgrada. MEI – Analiza energetske potrošnje stambenih zgrada je izvršena na osnovu prikupljenih podataka o potrošnji energije u domaćinstvima. 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.

- Saobraćaj – BEI – za obradu podataka vezanih za CO₂ emisije iz saobraćaja 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 s ciljem izračunavanja emisija po evropskim standardima. Potrebni podaci: broj i struktura vozila, prosječna starost (kategorija vozila, eko standard kojem pripada – EURO1, EURO2...). Izvor podataka: baza podataka Agencije za identifikacione dokumente, evidenciju i razmjenu podataka (IDEAA) vezane za registrovana vozila u BiH; prosječan godišnje pređeni put, količina potrošenog goriva: državna statistika, nacionalni planovi – ukupne vrijednosti svedene na općinske nivoe na osnovu broja registrovanih vozila i klimatski podaci. MEI – Pomoću COPERT-a izračunate su emisije i za 2019. godinu.
- Javna rasvjeta – BEI i MEI – proračuni su rađeni na osnovu podataka dobijenih od Administrativne službe Brčko distrikta BiH – Odjeljenje za stambeno komunalne poslove, i to:

- o Opći podaci o javnoj rasvjeti
 - o Struktura električne mreže javne rasvjete
 - o Prosječno dnevno vrijeme rada (ljet/zima)
 - o Ukupan broj svjetiljki u sistemu
 - o Godišnja potrošnja električne energije sistema.
3. 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 periodu;
4. Procjena smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine – procjena je izvršena uzimajući u obzir broj i opseg odabranih mjera iz prethodnog poglavlja;
5. Mehanizmi finansiranja, praćenje i kontrola provedbe Akcionog plana – identifikovane su mogućnosti potpunog ili djelimičnog finansiranja od strane svih nivoa 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 realizuje u predviđenom roku.

4.2.2.1 Utvrđivanje mjera prilagođavanja na klimatske promjene (RVA)

1. Analiza klime u Bosni i Hercegovini/Brčko distrikt BiH s posebnim osvrtom na temperaturu zraka i padavine 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 Akcionog plana

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

- Praćenje dinamike provođenja konkretnih mjera energetske efikasnosti prema Planu prioritarnih mjera i aktivnosti;
- Praćenje uspješnosti provođenja projekata;
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetskih ušteda za svaku pojedinu mjeru unutar Akcionog plana;
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisija CO₂ za svaku mjeru prema Akcionom planu.

Nakon izrade Akcionog plana, isti je potrebno evaluirati te predložiti Skupštini Brčko distrikta BiH da ga proglasi službenim dokumentom u svrhu njegove uspješne realizacije. Prihvatanje Akcionog 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 Evropske komisije najbolji bi se rezultati cjelokupnog Procesu izrade, provođenja i praćenja Akcionog 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 da li su 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 Akcionog plana preporučuje njihovo praćenje kako bi se umanjio njihov rizik. Za potrebe planiranja i upravljanja rizicima, u tabeli je prikazana kvalitativna procjena iznesenih rizika.

Tabela 1: Identificirani rizici za provođenje Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena prema Obrascu za izvještavanje Sporazuma gradonačelnika i kvalitativna ocjena identifikovanih 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 nivoima	srednji
Promjene prioriteta lokalne politike	srednji
Nekompatibilnost sa nacionalnim političkim orijentacijama	niski
Visoki troškovi ili nezrelost dostupnih tehnologija	visoki

Zajednica Sporazuma gradonačelnika uvidjela je da 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 en-

ergije na području jedinice lokalne samouprave koja je potpisnik Sporazuma gradonačelnika. Na osnovu referentnog inventara zaključuju se izvori ljudskog doprinosa emisijama CO₂ te se postavljaju prioriteta mjera smanjenja. Referentni inventar je ključni instrument u određivanju uspješnosti planiranih aktivnosti za postizanje energetske efikasnosti i uticaja na emisije CO₂.

5.1

Bazna godina

Prva verzija Akcionog plana energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP) izrađena je u maju 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 Akcionog 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 energijske 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 energijskoj potrošnji preuzeti su iz Akcionog 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 klasifikovane su u sedam katego-

rija:

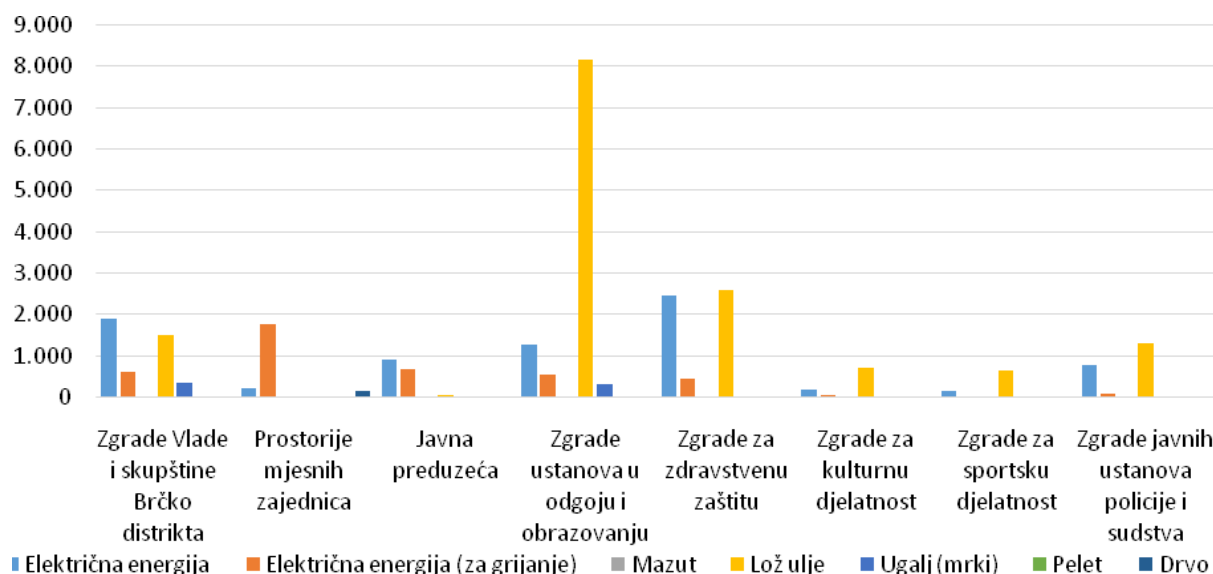
- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – upravne zgrade, mjesne zajednice,
- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - zgrade javnih preduzeća Brčko distrikta BiH,
- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – zgrade ustanova u odgoju i obrazovanju,
- zgrade za zdravstvenu zaštitu,
- zgrade za kulturnu djelatnost,
- zgrade za sportsku djelatnost,
- zgrade javnih ustanova policije i sudstva.

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

Tabela 1: Potrošnja energije zgrada Brčko distrikta BiH u baznoj godini

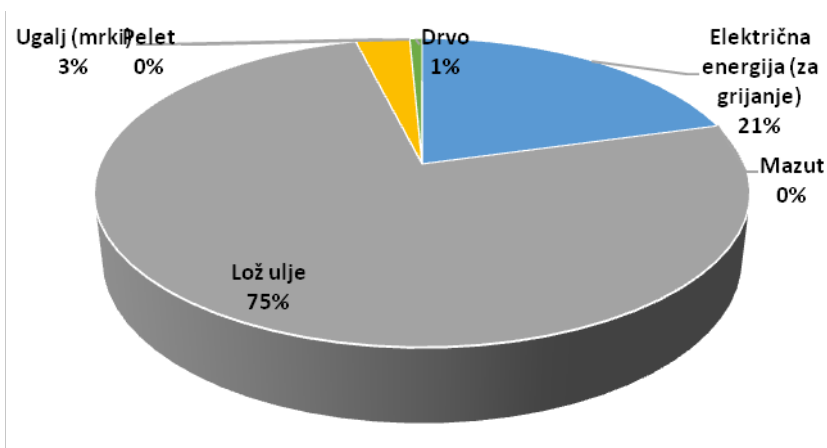
Kategorija	Potrošnja energije MWh/god						
	Električna energija	Električna energija (za grijanje)	Mazut	Lož-ulje	Ugalj (mrki)	Pelet	Drvo
Zgrade Vlade i Skupštine Brčko distrikta BiH	1.876	603	-	1.486	339	-	-
Prostorije mjesnih zajednica	210	1.732	-	-	-	-	144
Javna preduzeća	882	675	-	48	-	-	-
Zgrade 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 sportsku djelatnost	122	-	-	635	-	-	-
Zgrade javnih ustanova policije i sudstva	752	59	-	1.283	-	-	-
UKUPNO	7.699	4.070	0	14.856	624	0	144

Udio 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: Udio 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 grupe: stanovi i privatne kuće.

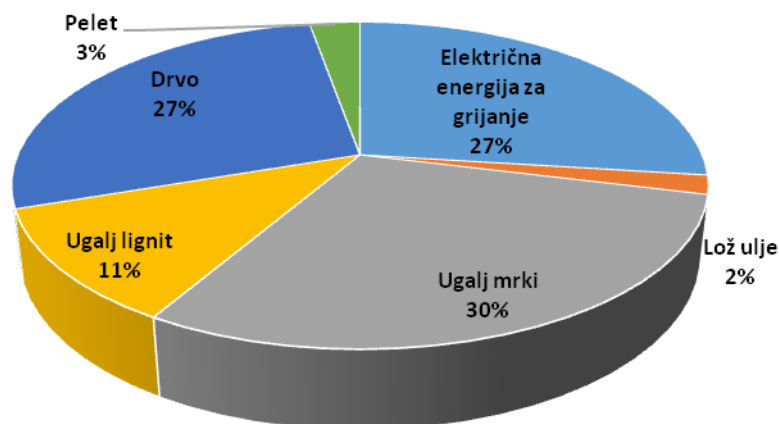
Prema podacima Porezne uprave Brčko distrikta BiH, u stam-

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 (Tabela 4).

Tabela 1: Osnovni podaci za stambeni sektor Brčko distrikta BiH

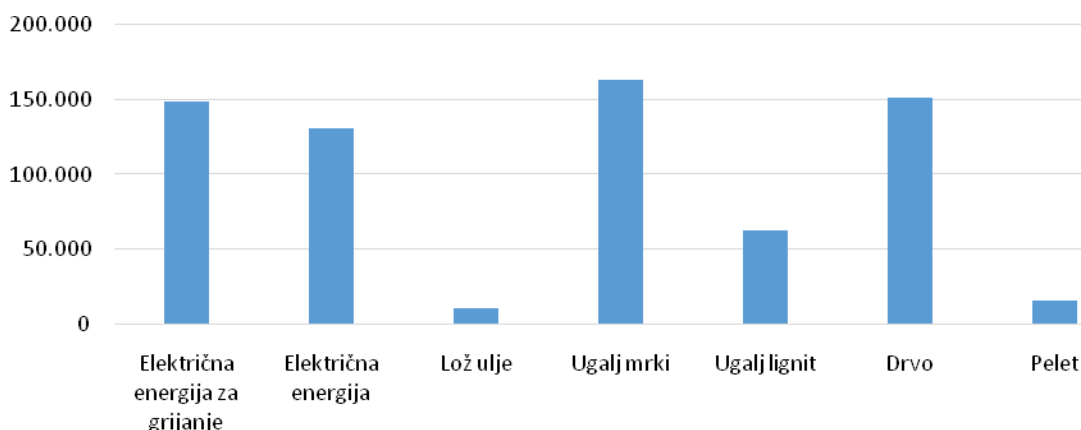
Energent	Potrošnja energije (MWh/god)
Električna energija za grijanje	149.044
Električna energija	130.766
Lož-ulje	10.281
Ugalj mrki	163.230
Ugalj lignit	62.547
Drvo	151.484
Pelet	15.421
Ukupno	682.773

Najveći udio 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 1).



Slika 1: Udio 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 2: 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

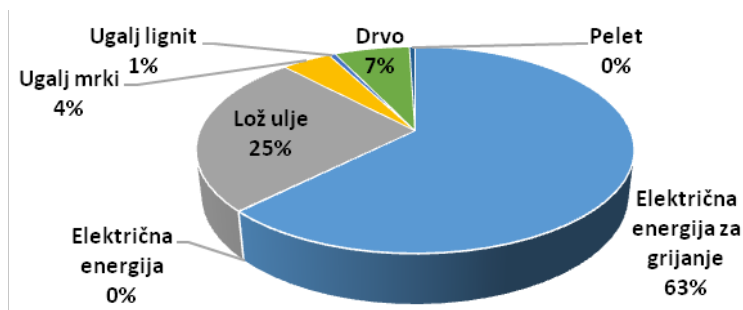
Podsektor komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvata oko 5.037 objekata ukupne površine 385.381 m². U 2012. godini u Brčko distriktu BiH u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti uku-

pno 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. Tabela 5 prikazuje parametre potrošnju energije u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH.

Tabela 2: 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 udio energetske potrošnje prema vrsti energenta ima električna energija za grijanje u iznosu od 63%, a zatim slijedi lož-ulje sa 25% (Slika 3).



Slika 3: Udio pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH za 2012. godinu

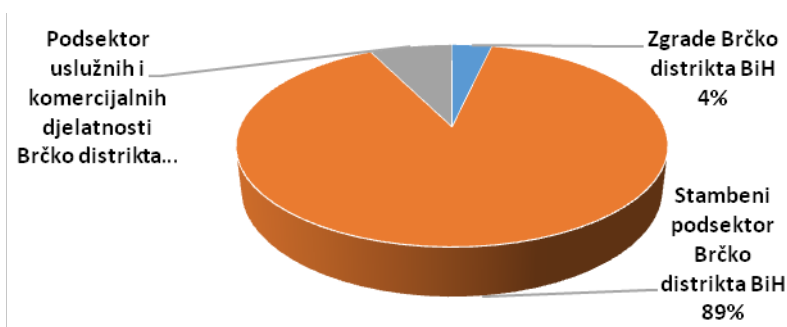
5.2.5 Ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH u baznoj godini

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 Tabela 6.

Tabela 3: Potrošnja energije u sektoru zgradarstva u baznoj godini

Zgradarstvo	Površina (m ²)	Potrošnja energije (MWh/god)							Drvo
		Električna energija	Električna energija za grijanje	Mazut	Lož- ulje	Ugalj (mrki)	Ugalj (lignit)	Pelet	
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 udio predstavljaju stambene zgrade u iznosu od oko 89% (Slika 4).

**Slika 4: 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 Tabela 7.

Tabela 4: Emisioni faktori prema vrsti energenta

Energent	Emisioni faktori	
	Jedinica	CO ₂
Električna energija	tCO ₂ /MWh _{el}	0,638
Ogrjevn toplota	tCO ₂ /MWh	0,282
Prirodni gas	tCO ₂ /MWh	0,205
Lož-ulje	tCO ₂ /MWh	0,259
Ukapljeni naftni gas	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

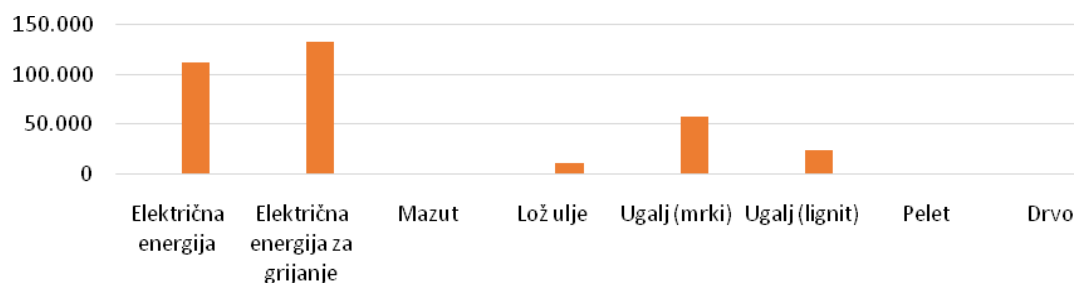
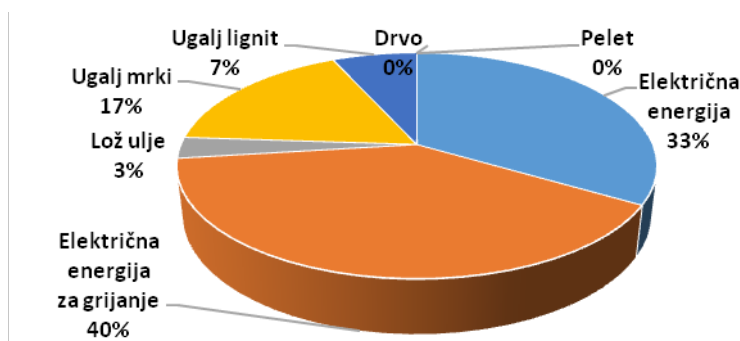
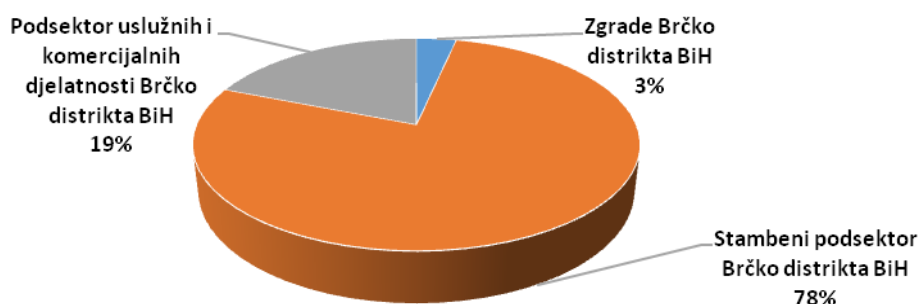
prikazuje ukupne emisije CO₂ za sektor zgradarstva Brčko distrikta BiH za baznu 2012. godinu.

Tabela 5: 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 udio 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 6 i Slika 7 prikazuju udjele pojedinih zgrada u emisijama CO₂, u kompletnom sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH u baznoj 2012. godini.

**Slika 5: Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH prema podsektorima i energentima za 2012. godinu****Slika 6: Udio pojedinog energenta u ukupnom inventaru emisija CO₂ sektora zgradarstvo za 2012. godinu****Slika 7: Udio 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%) tokom 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 saobraćaja Brčko distrikta BiH

U urbanim sredinama sektor saobraćaja 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 zavisnosti od različitih parametara, a od kojih su glavni kvalitet goriva, konstrukcija izvedbe motora vozila, vanjski meteorološki uslovi, održavanje motora i njegova starost i dr.

Na području Brčko distrikta BiH u 2012. godini ukupno je registrovano 25.505 vozila, od čega je 24.780 vozila sa 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 saobraćaja Brčko distrikta BiH podijeljen je na tri osnovna podsektora:

- Vozni park u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH;
- Javni prevoz u Brčko distriktu BiH;
- Privatna i komercijalna vozila.

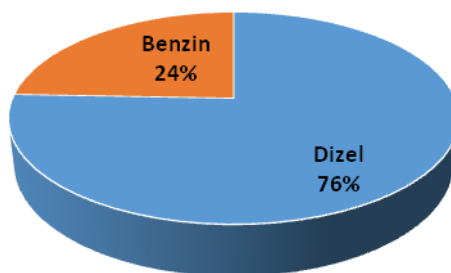
5.3.1 Energetska potrošnja i emisije CO₂ vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u baznoj godini

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.

Tabela 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.

Tabela 6: 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 8: Energijski udio potrošnje goriva vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH

5.3.2 Energetska potrošnja i emisije CO₂ javnog prevoza u baznoj godini

Na području Brčko distrikta BiH javni prevoz se odvija putem autobusnog saobraćaja i taksi vozilima. Javni autobusni prijevoz organizovan je na području Brčko distrikta BiH u 35 redovnih linija. Autobusna mreža pokriva urbano područje grada Brčko i vangradska 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 evropske norme za CO₂, HC i

NO_x plinove.

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

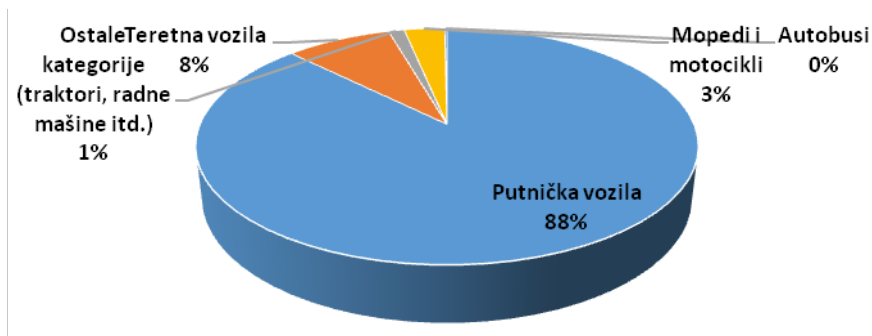
Tabela 7: Potrošnja energije i emisije CO₂ vozila javnog saobraćaja Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Vozila javnog prevoza	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
Vozila javnog prevoza	Utrošak energije (MWh)		Emisija CO ₂ [t CO ₂]	
	Dizel	Benzin	Dizel	Benzin
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 registrovano 25.005 vozila, od čega na privatna i komercijalna vozila, kada se izuzme broj vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH, taxi vozila i autobuse javnog prevoza, iznosi 24.531.

Od ukupnog broja registrovanih 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, radne mašine itd. (1%) te mopede i motocikle 764 (3%) i autobuse 41 (0,2%).



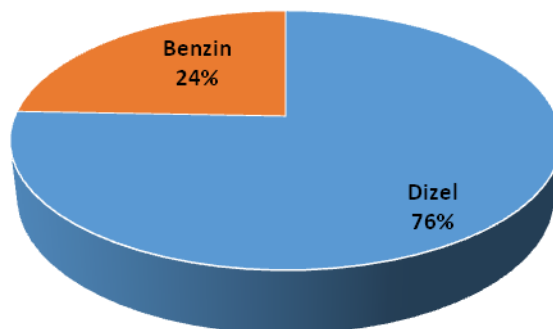
Slika 16: Zastupljenost privatnih i komercijalnih vozila na području Brčko distrikta BiH

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

Tabela 11: Potrošnja goriva podsektora privatna i komercijalna vozila u 2012. godini na

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



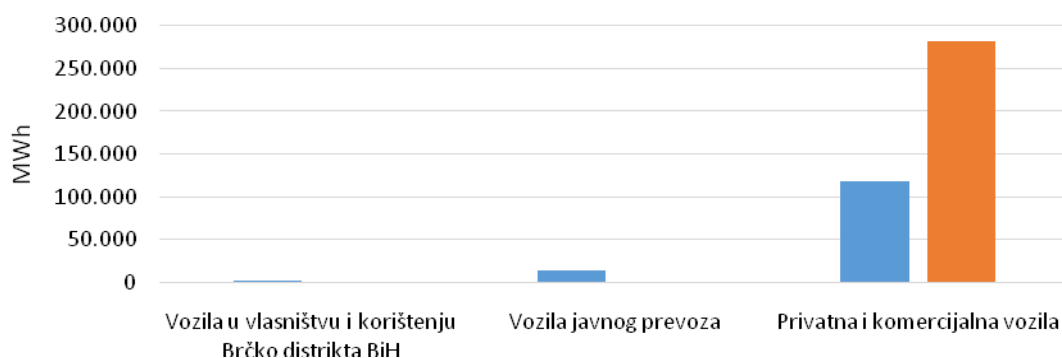
Slika 17: Udio potrošnje pojedinih vrsta goriva podsektora privatna i komercijalna vozila

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

Utrošak energije i pripadajuće emisije CO₂ u sektoru saobraćaja na području Brčko distrikta BiH je najveći u podsektoru putničkih i komercijalnih vozila i iznosi 98.693 tCO₂. Pregled ukupnog utroška energije u sektoru saobraćaja Brčko distrikta BiH prikazuje Tabela 12, a Tabela 13 prikazuje pregled ukupnih emisija iz sektora saobraćaja.

Tabela 12: Ukupan utrošak energije iz sektora saobraćaja s područja Brčko distrikta BiH

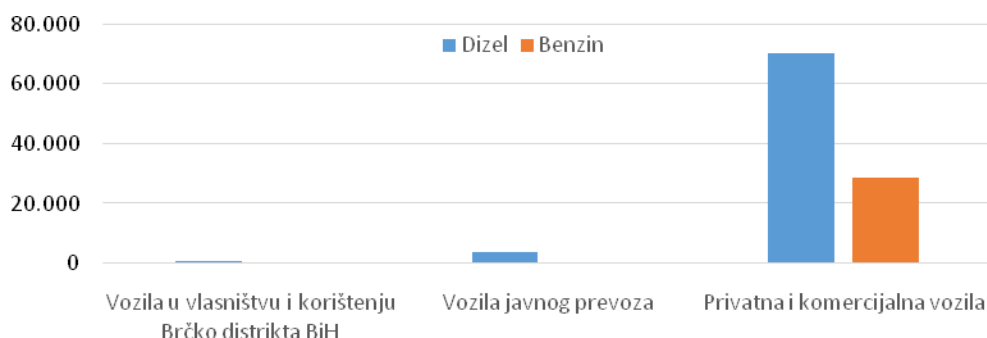
Podsektor	Utrošak energije (MWh)		
	Dizel	Benzin	Ukupno
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	2.703	872	3.575
Vozila javnog prevoza	14.364	794	15.158
Privatna i komercijalna vozila	281.908	118.681	400.589



Slika 18: Ukupni utrošak energije iz sektora saobraćaja izražen u MWh

Tabela 13: Ukupne emisije CO₂ iz sektora saobraćaja s 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 prevoza	3.822	200	4.022
Privatna i komercijalna vozila	70.155	28.538	98.693



Slika 19: Ukupne emisije CO₂ iz sektora saobraćaja 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 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 identifikovanju mjera za poboljšanje energetske efikasnosti. Navedeni pristup je u skladu sa konceptom SECAP-a, odnosno omogućava lokalno djelovanje s ciljem smanjenja emisija koje imaju globalne posljedice.

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

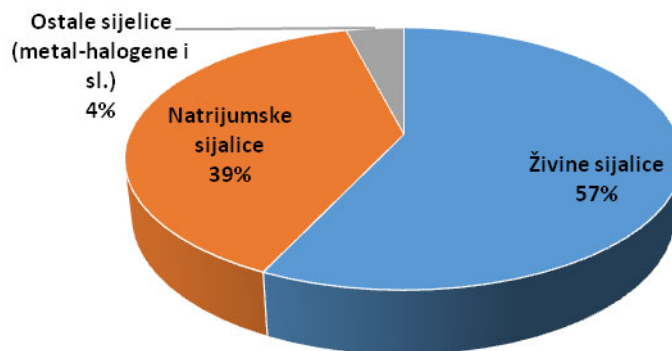
- JP „Komunalno Brčko“ d. o. o.
- Odjeljenje za komunalne poslove Vlade Brčko distrikta BiH.

5.4.2 Opći podaci o javnoj rasvjeti na području Brčko distrikta BiH

Ukupan broj svjetiljki koje su činile javnu rasvjetu Brčko distrikta BiH 2012. godine je bio 14.490. Od ukupnog broja, svjetiljki sa živinim sijalicama bilo je 8.235 ili 56,83%, zatim 5.717 ili 39,45% natrijumske sijalice, dok je 528 ili 3,65% čine ostale vrste sijalica (metal –halogene i sl.), dok sijalica 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



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 periodu 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 indirektna 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 Tabela 14.

Tabela 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.

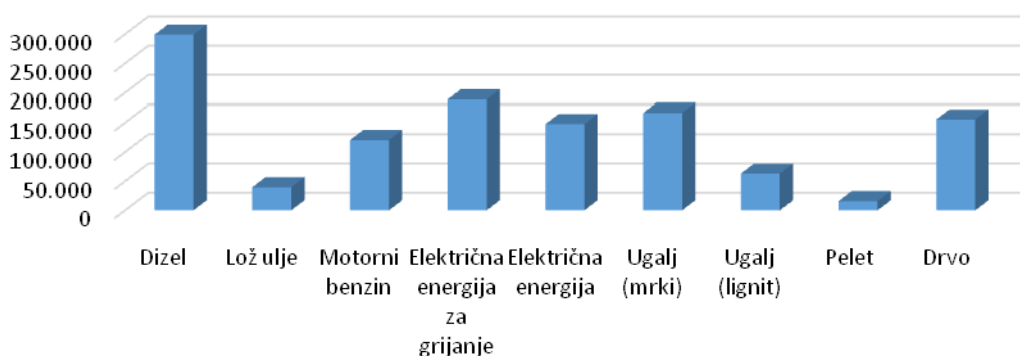
5.5 Ukupna energetska potrošnja i referentni inventar emisija CO₂ Brčko distrikta BiH

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, saobraćaja i javne rasvjete.

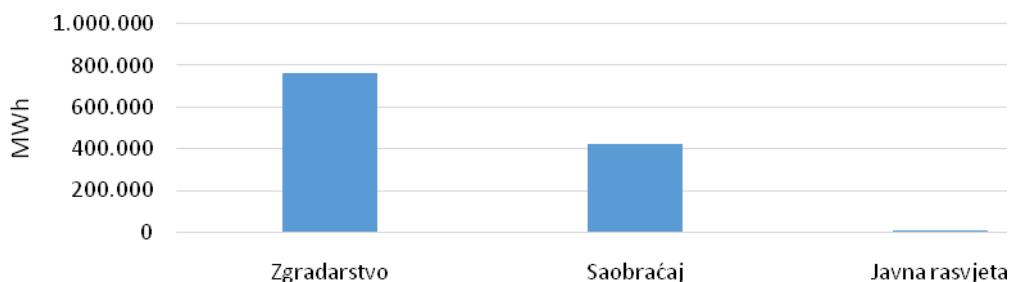
Tabela 15: Podjela energetske potrošnje pojedinih sektora po energentima u baznoj godini

Energent	Potrošnja energije MWh/god				%
	Zgradarstvo	Saobraćaj	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
Udio pojedinog sektora (%)	64%	35%	1%		

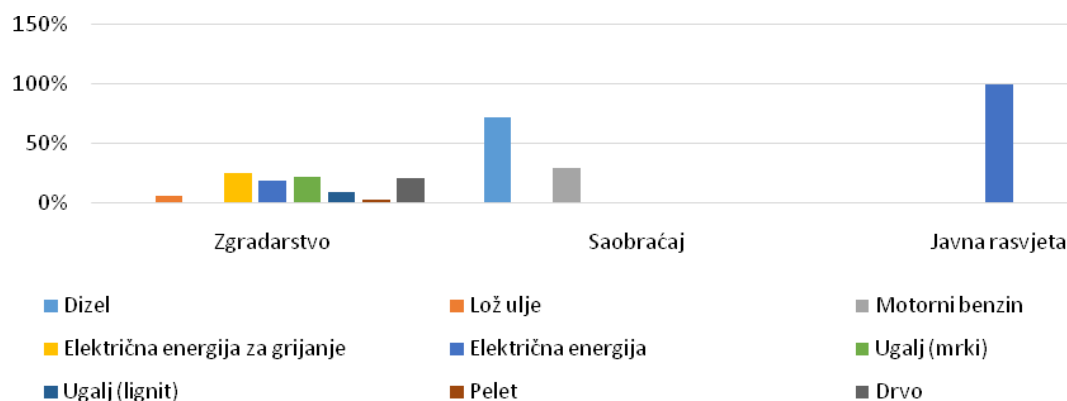
**Slika 21: Potrošnja energije po energentima u 2012. godini**

Na osnovu analize ukupne potrošnje energije po energentima, proizlazi da 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 saobraćaja 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 saobraćaja najviše troše dizel i motorni benzin.

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

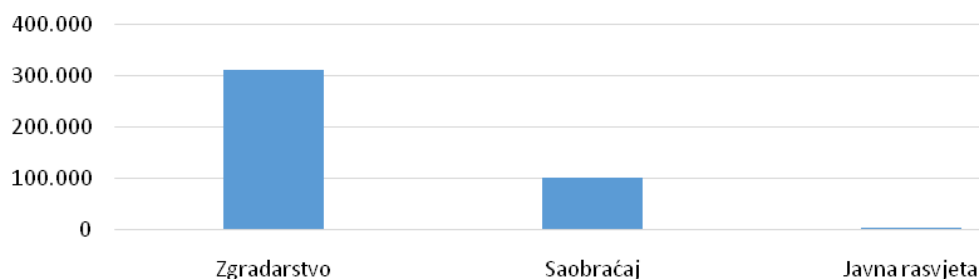
Referentni inventar emisija Brčko distrikta BiH za 2012. godinu obuhvata direktne (sagorijevanje svih vrsta goriva osim biomase) i indirektna (potrošnja električne energije) emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije i to:

- zgradarstvo,
- saobraćaj i
- javna rasvjete.

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

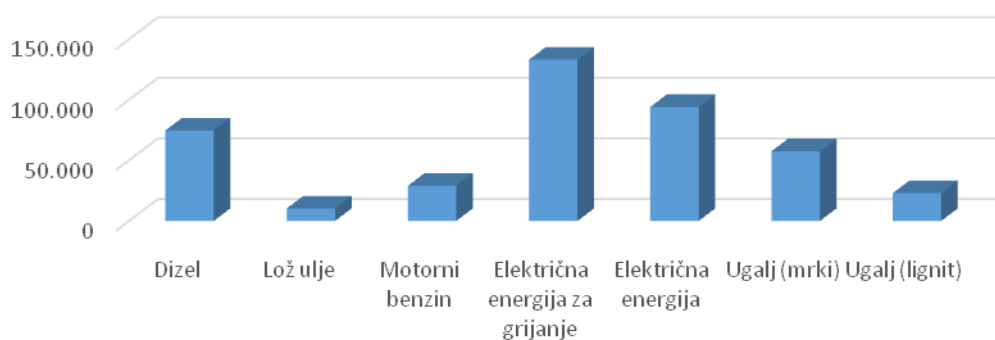
Energent	Emisija tCO _{2eq} /god				%
	Zgradarstvo	Saobraćaj	Javna rasvjeta	Ukupno po energentima	
Dizel	0	74.696		74.696	18
Lož-ulje	10.201			10.201	2
Motorni benzin	0	28.958		28.958	7
Električna energija za grijanje	133.087			133.087	32
Električna energija	88.364		5.716	94.080	22
Ugalj (mrki)	57.522			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
Udio pojedinog sektora (%)	74%	25%	1%		

Najveći udio od 74% u ukupnim emisijama CO_{2eq} ima sektor zgradarstva, nakon kojeg slijedi sektor saobraćaja sa učešćem 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 saobraćaja 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

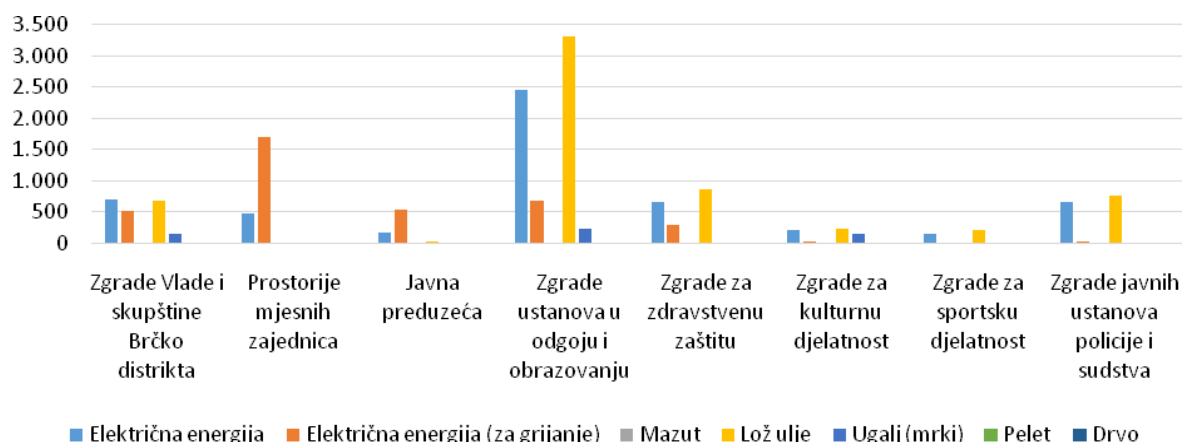
6.1.1 Emisije CO₂ zgrada u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH

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

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

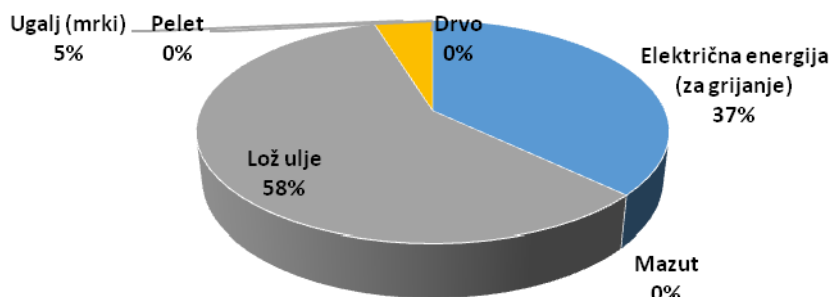
Kategorija	Potrošnja energije tCO ₂ /god						
	Električna energija	Električna energija (za grijanje)	Mazut	Lož-ulje	Ugalj (mrki)	Pelet	Drvo
Zgrade Vlade i skupštine Brčko distrikta	693	536	0	675	134	0	0
Prostorije mjesnih zajednica	466	1.702	0	0	0	0	0
Javna preduzeća	161	554	0	28	0	0	0
Zgrade ustanova 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 sportsku 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 udio 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 udio u ukupnoj emisiji CO₂ čini emisija uzrokovana potrošnjom lož-ulja od 58%, zatim korištenjem električne energije za grijanje s udjelom od 37%.



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

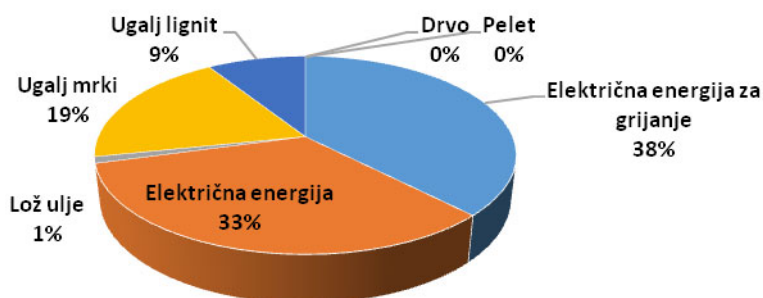
6.1.2 Emisije CO₂ u podsektoru stambenih objekata, za individualno i kolektivno stanovanje u kontrolnoj godini

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

Tabela 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 udio 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 sa udjelom od 19%.



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

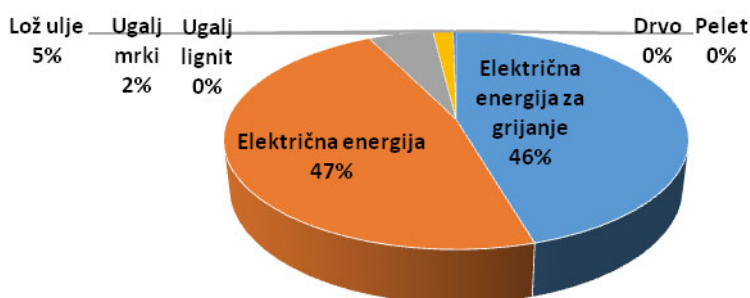
6.1.3 Emisije CO₂ u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u kontrolnoj godini

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

Tabela 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 udio je 46% i električne energije za ostalu upotrebu sa udjelom od 47%.



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

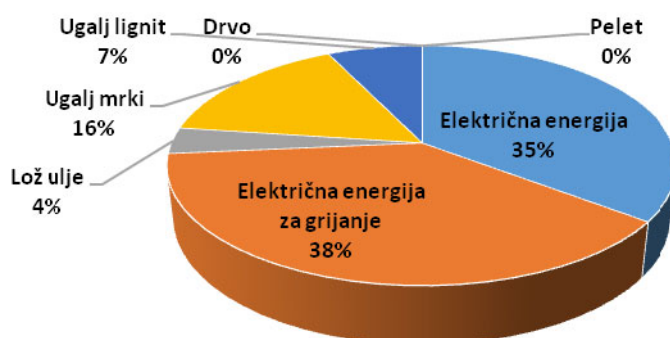
6.1.4 Ukupne emisije CO₂ sektora zgradarstva u kontrolnoj godini

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

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

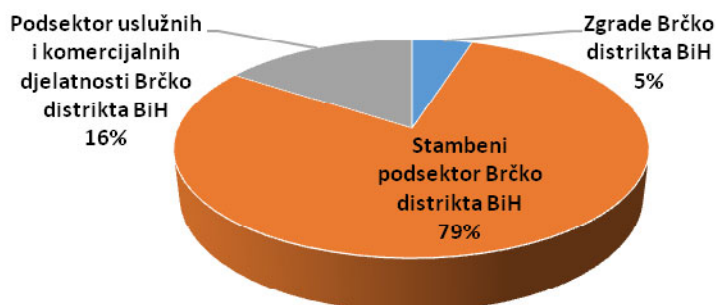
Zgradarstvo	Potrošnja energije (tCO ₂ /god)							Drvo
	Električna energija	Električna energija za grijanje	Mazut	Lož-ulje	Ugalj (mrki)	Ugalj (lignit)	Pelet	
Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	5.446	3.881	0	6.084	501	0	0	0
Zgrade stambenog sektora	84.680	96.516	0	2.698	49.226	23.129	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 udio u ukupnoj emisiji CO₂ čine emisije iz električne energije za grijanje i ostalu upotrebu s udjelom od 38% i 35% respektivno, dok emisije uzrokovane preostalim energentima ukupno ne prelaze 16%.



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

Promatrajući sektor zgradarstva najveći udio 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 saobraćaja za 2019. godinu

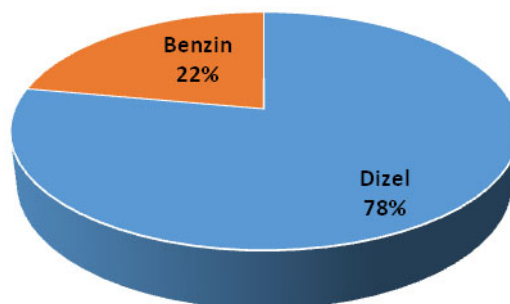
6.2.1 Kontrolni inventar emisija CO₂ vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH

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

Tabela 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.

Tabela 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 udio potrošnje goriva vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u kontrolnoj godini

6.2.2 Kontrolni inventar emisija CO₂ iz javnog prevoza

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

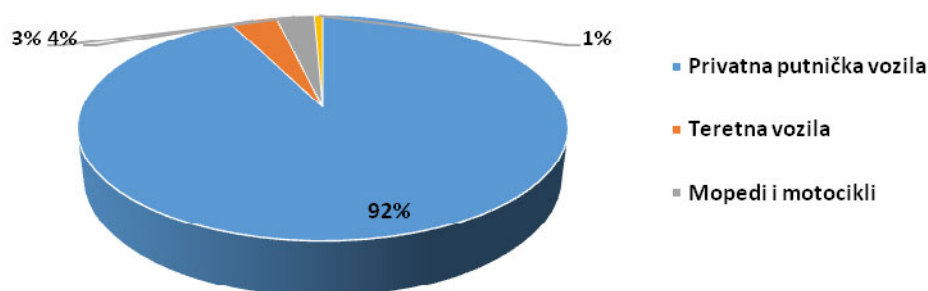
Na području Brčko distrikta BiH u sklopu podsektora javnog prijevoza djeluje i taksi služba, kao što je prethodno navedeno, i koja posjeduje 29 vozila sa dizelskim motorom i tri vozila motorni benzin/LPG. Tabela 22 prikazuje potrošnju energije i emisije CO₂ u sektoru javnog saobraćaja na području Brčko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

Tabela 22: Potrošnja energije i emisije CO₂ vozila javnog saobraćaja 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 registrovano 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 Tabela 23.

Tabela 23: Potrošnja energije u podsektoru privatnih i komercijalnih vozila

Kategorije	Vrsta goriva	Potrošnja goriva (tona)	Potrošnja (MWh)	Udio (%)
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

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

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

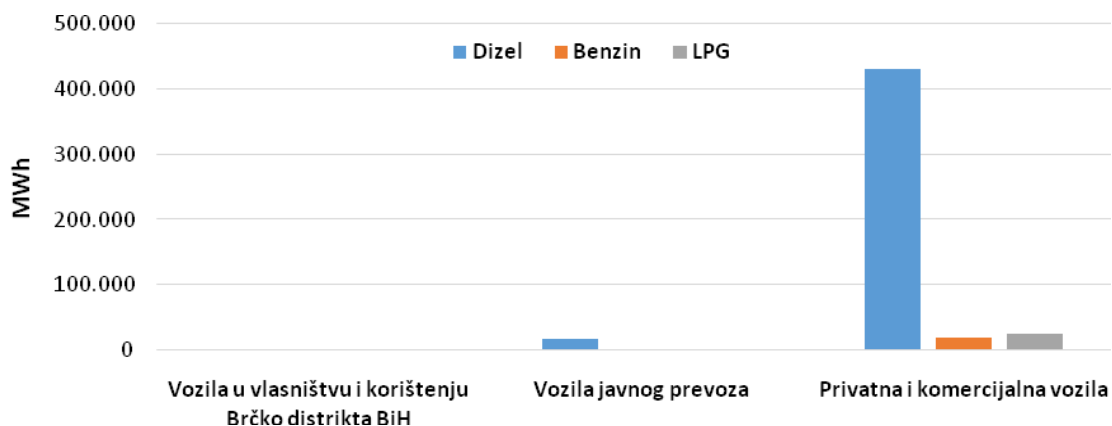
Kategorije	Vrsta goriva	Potrošnja (MWh)	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
Privatna vozila	D	414.686	110.721
	B	17.690	4.405
	LPG	24.411	5.541
Teretna vozila	D	15.420	4.117
	B	173	43
Mopedi i motocikli	B	436	109
Traktori i ostala poljoprivredna vozila	D	287	77
Ukupno		473.103	125.013

6.2.4 Kontrolni inventar ukupnih emisija CO₂ sektora saobraćaja

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 saobraćaja na području Brčko distrikta BiH prikazuje Tabela 25, a Tabela 26 pregled ukupnih emisija iz sektora saobraćaja.

Tabela 25: Ukupan utrošak energije iz sektora saobraćaja 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 prevoza	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 saobraćaja izražen u MWh u kontrolnoj 2019. godini****Tabela 26: Ukupne emisije CO₂ iz sektora saobraćaja 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 prevoza	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 saobraćaja 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 indirektno 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 Tabela 27.

Tabela 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

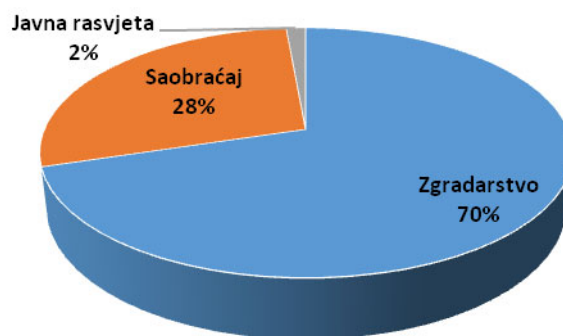
6.4.1 Ukupne emisije CO₂ Brčko distrikta BiH – Kontrolni inventar (MEI)

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

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

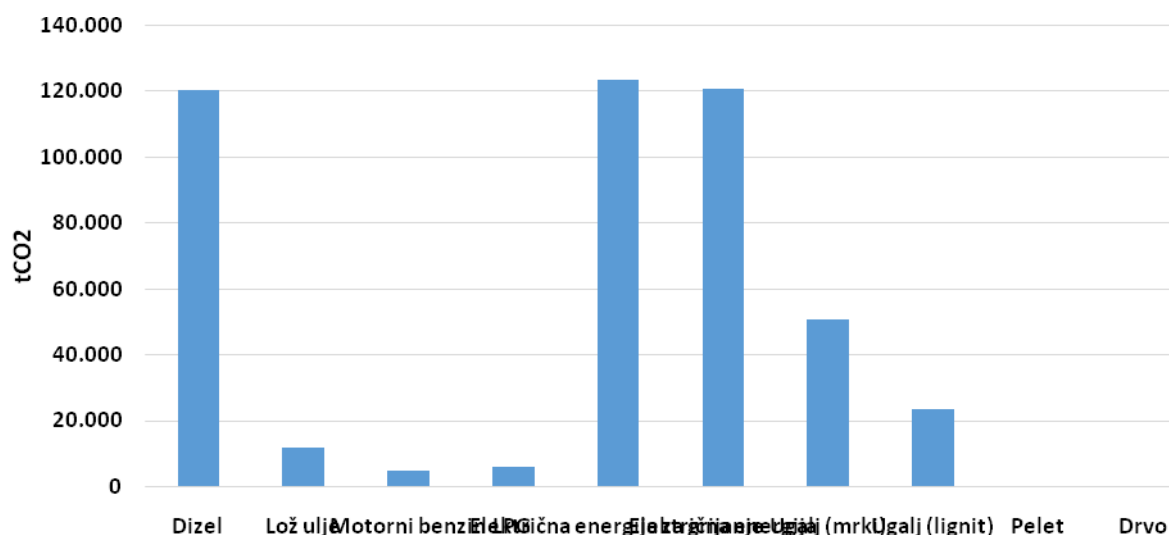
Energent	Emisija tCO _{2eq} /god				%
	Zgradarstvo	Saobraćaj	Javna rasvjeta	Ukupno po energentima	Udio po energentima
Dizel	0	119.982		119.982	26
Lož-ulje	11.502			11.502	3
Motorni benzin	0	4.680		4.680	1
LPG		5.645		5.645	1
Električna energija za grijanje	123.434			123.434	27
Električna energija	114.058		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
Udio pojedinog sektora (%)	70%	28%	1%		

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



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

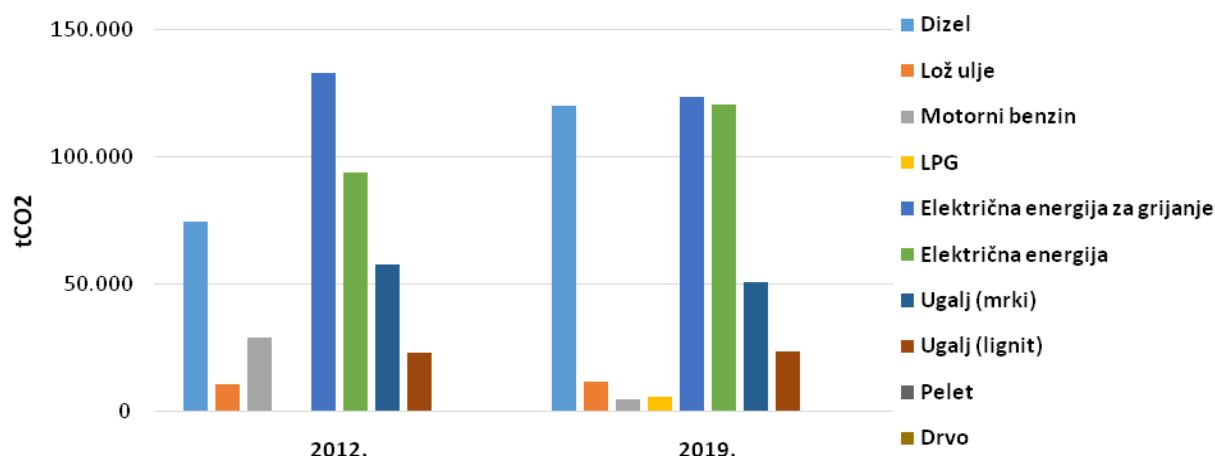
Ukupne emisije CO_{2eq} kontrolnog inventara Brčko distrikta BiH iznose 459.612 tCO_{2eq}. Emisije iz potrošnje električne energije za grijanje i ostalu upotrebu (123.434 tCO₂ i 120.519 tCO₂) i dizel goriva (119.982 tCO₂) su najzastupljenije u ukupnom kontrolnom inventaru emisija Brčko distrikta BiH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



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

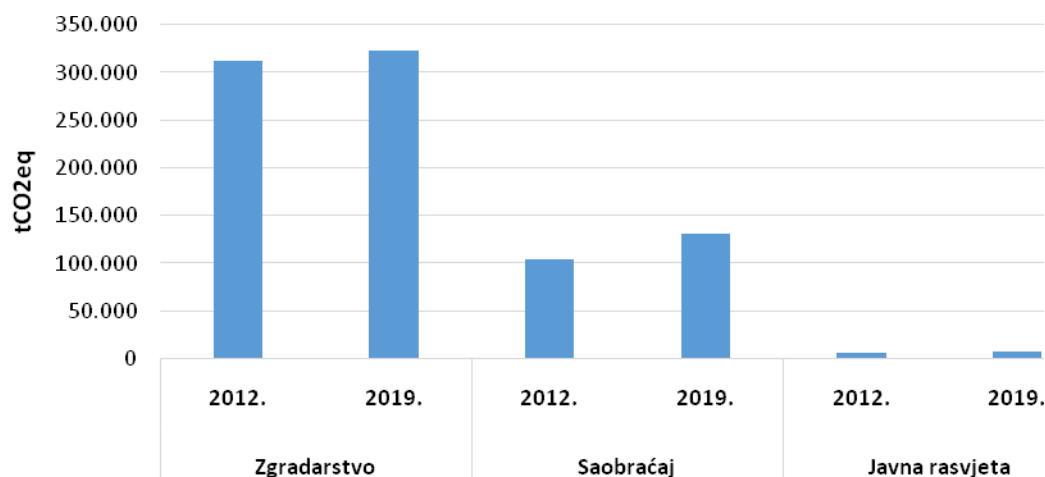
7 Usporedba Referentnog i Kontrolnog inventara Brčko distrikta BiH

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 udio 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 udio sektora saobraćaja se povećao za 18% (Slika 39).



Slika 39: Usporedba Referentnog i Kontrolnog inventara po sektorima

8 UBLAŽAVANJE EFEKATA KLIMATSKIH PROMJENA (engl. Mitigation)

- Plan prioritetnih mjera za ublažavanje efekata 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 informacionog sistema 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.; – Pododjeljenje za ljudske resurse; – Odjeljenje 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	- Budžet Brčko distrikta BiH; - Potencijalni donatori :GIZ, UNDP, USAID.
Kratak opis	Za sve objekte u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH predlaže se uspostava informacionog sistema za praćenje potrošnje energije – energetska knjigovodstvo. Informacioni sistem za upravljanje energijom služi za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sistemsko upravljanje energijom. Osnovne funkcije sistema 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 nivou ustanove bi na osnovu geneze događaja i troškova vršio monitoring nad potrošnjom svih energenata. Sve nepravilnosti ili povećanja potrošnje bi se u najkraćem vremenskom periodu mogle dijagnosticirati te pokrenuti korektivne akcije kako bi se neželjena posljedica

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energijskog menadžmenta – uspostavljanje informacionog sistema za praćenje potrošnje energije u javnim zgradama koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
	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 informacionog sistema 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	- Odjeljenje za stručne i administrativne poslove u okviru kojeg je Pododjeljenje za javne nabavke; - Nadležna odjeljenja 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	- Budžet Brčko distrikta BiH; - Potencijalni donatori :GIZ, UNDP, USAID.
Kratak opis	Poticanje kupovine energijski efikasnih električnih aparata za sve zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH putem uvođenja Zelene javne nabavke. Kriteriji pri kupovini aparata trebaju biti unaprijed definisani i standardizirani posebnim Pravilnikom, a svi novi aparati trebaju zadovoljavati propisane kriterije. Mjera obuhvata pripremu Zakona o energetske efikasnosti 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 efikasnosti 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	- Budžet 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 vanjskih zidova – utopljavanje postojećih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sistema sa poboljšanom toplotnom izolacijom (preporuka: mineralna vuna i sl.), kao i toplotna izolacija objekata prema negrijanim tavanima ili podrumskim prostorijama i termoizolacija krovova/stropova. • Zamjena postojeće stolarije koja je lošeg kvaliteta i velikog stepena 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; – Odjeljenje za obrazovanje.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020–2028.
Potrebna investicija (KM)	Finansijska 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	- Budžet Brčko distrikta BiH; - Međunarodni donatori :GIZ, UNDP, USAID i - Fondovi EU.
Kratak opis	Mjera obuhvata ugradnju ili zamjenu postojećih kotlovskih postrojenja 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 utopljavanju objekata, moguće je da se ti objekti griju/hlade pomoću toplotnih dizalica tokom cijele godine. Nova generacija kotlova na biomasu, prije svega pelet, je automatski upravljana, a koeficijent korisnosti se penje i do 95%. Ovi kotlovi su snage i

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
	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	- Odjeljenje 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	- Budžet 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 nivou može predstavljati značajan udio na računima za električnu energiju. Rasvjetna tijela osim u funkciji potrošnje električne energije, vrlo su važna za ostvarenje općeg komfora unutar prostora. Razvoj rasvjetnih tijela tokom prethodnih decenija, imao je za rezultat pojavu halogenih, fluokompaktnih (štednih) sijalica, te fluorescentnih cijevi, koje su imale bolje karakteristike od klasičnih sijalica sa žarnom niti. Posljednja tehnologija, koja ujedno postiže i najbolje rezultate, te predstavlja i energijski najefikasnije rješenje, jeste LED rasvjeta. Pored toga što troši i do 80% manje električne energije od sijalica 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
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Budžet Brčko distrikta BiH

Redni broj mjere	Z -6
Naziv mjere/aktivnosti	Postavljanje termometara u svim objektima u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Kratak opis	Postavljanjem termometra na zidu u svakoj prostoriji (kancelarije, 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, obuhvata i početnu obrazovnu aktivnost: • Na samom termometru biće 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 realizovati; • 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	- Budžet 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 termoregulacionim glavama.

8.1.2 Stambene zgrade

Redni broj mjere	Z -1
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija i promocija energijske efikasnosti za građane
Nadležnost za provedbu:	Odjeljenje 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:	– Budžet Brčko distrikta BiH – NVO
Kratki opis/komentar:	Upoznavanjem vlasnika stambenih objekata o mogućnostima ušteda potrošnje energije, a time i o mogućim dugoročnim značajnim finansijskim 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 uticati na smanjenje emisija CO₂. Mjera obuhvata cijeli niz edukativnih aktivnosti koje je potrebno kontinuirano provoditi: • Informisanje građana o načinu energijskih ušteda i aktuelnim energijskim temama; • Izrada i distribucija edukativnih i promotivnih materijala o energijskoj efikasnosti i o korištenju obnovljivih izvora energije; • Uspostavljanje info galerija/kutaka energijske efikasnosti

Redni broj mjere	Z -1
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija i promocija energijske efikasnosti za građane
	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 efikasnih kućanskih uređaja
Nadležnost za provedbu:	Pododjeljenje 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 CO₂):	25.028
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Sredstva građana i trgovačkih firmi; – Međunarodni donatori: GIZ, UNDP, USAID.
Kratki opis/komentar:	Energijski efikasni uređaji će smanjiti količinu energije i resursa koji se upotrebljavaju, a kao rezultat navedenog su manji troškovi. Energijski efikasni 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, mašine za veš, mašine za suđe i sl. U domaćinstvima na području Brčko distrikta BiH, većina glavnih uređaja u domaćinstvima se u prosjeku mijenja novim modelima svakih 10 godina. Prijedlog je da se u Brčko distriktu BiH promovira upotreba štedljivih uređaja u saradnji sa trgovinskim firmama koje uvoze uređaje za domaćinstva i koje ih reklamiraju.

Redni broj mjere	Z -3
Naziv mjere/aktivnosti	Unapređivanje energijske efikasnosti u stambenim zgradama i stambenim porodičnim kućama
Nadležnost za provedbu	– Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjeljenjima. – 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 finansijska sredstva potrebna za realizaciju navedene procjene smanjenja emisije CO ₂ .
Procjena uštede energije (MWh)	138.002
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	44.247
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Budžet 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 podvrgnuti energijskoj/toplotnoj sanaciji se predviđa: • Termoizolacija vanjskih zidova - utopljanje postojećih stambenih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sistema

Redni broj mjere	Z -3
Naziv mjere/aktivnosti	Unapređivanje energetske efikasnosti u stambenim zgradama i stambenim porodičnim kućama
	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 stepena infiltracije, zamijeniti sa novom građevinskom stolarijom manjeg koeficijenta prolaska toplote sa integriranom zaštitom od pregrijavanja (na južno i zapadno orijentisanim 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 energijskog menadžmenta u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
Nadležnost za provedbu	– Javna i privatna preduzeća; – Odijeljene za privredni razvoj, sport 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 energijski menadžment, a čija bi osnovna funkcija bila monitoring i upravljanje potrošnjom energije. Kao bitna mjera za unapređenje sistema upravljanja potrošnjom energije, a koja bi u konačnici mogla služiti i za planiranje budžeta i mogućih tekućih ili investicionih ulaganja jeste osnivanje menadžmenta na nivou 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 periodu 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. Mjera obuhvata i cijeli niz edukativnih aktivnosti koje se kontinuirano provode: • Izrada i distribucija edukativnih materijala (letci, brošure,

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energijskog menadžmenta u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
	naljepnice i sl.); • Organizacija edukativnih radionica i tribina – način povećanja svijesti o mogućnosti uštede energije; • Uspostavljanje informativnog sistema za praćenje potrošnje energije.

Redni broj mjere	Z - 2
Naziv mjere/aktivnosti	Unapređivanje energetske efikasnosti u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
Nadležnost za provedbu	– Odjeljenje za privredni razvoj, sport 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 energetskih 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 energetskoj/toplotnoj sanaciji se predviđa: • Termoizolacija vanjskih zidova – utopljanje postojećih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sistema s 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 stepena infiltracije, zamijeniti sa novom građevinskom stolarijom manjeg koeficijenta prolaska toplote sa integriranom zaštitom od pregrijavanja (na južno i zapadno orijentisanim stranama objekata).

Redni broj mjere	Z - 3
------------------	-------

Naziv mjere/aktivnosti	Podsticanje kupovine energijski efikasnih električnih uređaja za komercijalni i uslužni podsektor
Nadležnost za provedbu	– Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu; – Javna i privatna preduzeća.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020–2025.
Potrebna investicija (KM)	150.000
Procjena uštede energije (MWh)	7,6
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	5
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Sredstva firmi; - Fondovi EU.
Kratak opis	Predlaže se poticanje kupovine energijski efikasnih 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:	- Odjeljenje za komunalne 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 CO ₂):	1.715
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar:	Modernizacija obuhvata zamjenu živinih sijalica natrijumskim ili LED sijalicama, koje imaju elektronsku prigušnicu. Predložena rasvjetna tijela imaju sljedeće karakteristike: energijski su efikasnija (za isti nivo 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 sistema upravljanja rasvjetom; • Izmještanje mjernih ormara javne rasvjete iz trafostanica; • Glavni projekt i projekt menadžment.

Redni broj mjere	JR – 2
Naziv mjere/aktivnost	Upravljanje intenzitetom javne rasvjete

Redni broj mjere	JR – 2
Naziv mjere/aktivnost	Upravljanje intenzitetom javne rasvjete
Nadležnost za provedbu:	- Odjeljenje 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:	– Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar:	Navedena mjera zahtijeva investiciju kod već ugrađenih natrijumskih sijalica, dok se provođenjem mjere 1. automatski omogućava i provođenje mjere 2. na sve novougrađene svjetiljke. Mjera se provodi smanjenjem intenziteta osvjetljenja u kasnim noćnim satima, kad nivo aktivnosti opada, pa nije neophodan raniji nivo osvjetljenja. Na ovaj način se ostvaruje značajna ušteda, što pokazuju mnogobrojni primjeri provedene ovakve mjere u gradovima BiH.

8.3 Mjere smanjenja emisija CO₂ iz sektora saobraćaja 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 odjeljenjima.
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:	- Budžet 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 saobraćaja
Nadležnost za provedbu:	– Pododjeljenje za podršku mjesnima zajednicama i NVO; – Odjeljenje za obrazovanje; – Policija Brčko distrikta BiH; – Autoškole.
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:	– Budžet Brčko distrikta BiH;

	– Fondovi EU; – Potencijalni donatori.
Kratki opis/komentar:	Na osnovu iskustva evropskih gradova utvrđeno je da kontinuiranim educiranjem i informisanjem građana se mogu postići uštede u potrošnji energije u saobraćaju 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 Evropske 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:	– Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu; – JP „Putevi Brčko” d. o. o.; – Odjeljenje 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 s ciljem što šire upotrebe bicikla kao prevoznog sredstva, naročito na kraćim relacijama. Grupa mjera kojom se potiče korištenje bicikla kao prevoznog sredstva obuhvata sljedeće aktivnosti: • Izgradnju biciklističkih staza pored svih novoplaniranih puteva 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 prevoznog sredstva, a posebno na relacijama 5-10 km.

Redni broj mjere	S - 4
-------------------------	--------------

Naziv mjere/aktivnost	Promoviranje korištenja javnog prijevoza kao jeftinog i efikasnog načina prevoza
Nadležnost za provedbu:	– Odjeljenje za javne poslove; – JP „Putevi Brčko“ d. o. o.; – Koncesionar javnog prevoza.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020–2030.
Potrebna investicija (KM):	250.000
Procjena uštede energije (MWh):	40.059
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂):	9.869
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar:	Mjerama za javni prevoz putnika bi se obuhvatile sve one mjere kojima se povećava njegovo korištenje nauštrb vlastitih automobila kao i kvalitet samog prevoza i mjere koje bi favorizovale vozila javnog prevoza sa manjom emisijom CO₂ i ona koja se pokreću na alternativna goriva. • Podsticanje korištenja alternativnih goriva u vozilima javnog prevoza; • Subvencioniranje autobusnih karata za određene kategorije stanovništva; • Uslovljavanje koncesije za prevoz 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 raskrsnica s kružnim tokom saobraćaja umjesto postojećih prioritetnih raskrsnica i pojedinih koje su regulisane semaforском signalizacijom, kao i izgradnja istih prilikom prosijecanja novih puteva i ulica;
Nadležnost za provedbu:	- Odjeljenje za javne poslove; - JP „Putevi 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 CO ₂):	518
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar:	Izgradnjom raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja umjesto postojećih prioritetnih raskrsnica i pojedinih koje su regulisane semaforском signalizacijom, kao i izgradnja istih prilikom prosijecanja novih puteva i ulica znatno bi se povećao nivo usluge odvijanja saobraćaja na tim čvorištima.

8.4 Sektor obnovljivih izvora energije (OIE)

Redni broj mjere	OIE – 1
Naziv mjere/aktivnosti	Ugradnja solarnih sistema
Nadležnost za provedbu	Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjeljenjima.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020–2030.
Potrebna investicija (KM)	2.500.000
Procjena uštede energije (MWh)	2.798
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	1.785
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Sredstva građana; – Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratak opis	Mjera obuhvata ugradnju ukupno 300 solarnih kolektorskih sistema za proizvodnju tople potrošne vode za kuće/stanove godišnje do 2030. godine, što ukupno čini ugradnju 1.800 solarnih kolektorskih sistema (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 sistema za zagrijavanje javnih ustanova
Nadležnost za provedbu	- Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjeljenjima.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020–2030.
Potrebna investicija (KM)	2.500.000
Procjena uštede energije (MWh)	2.354
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	1.500
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Budžet 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 periodu. Zahvaljujući razvoju tehnologije posljednjih nekoliko desetljeća, sunčani toplotni sistemi 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 gasova u atmosferi. Ugradnjom solarnih kolektora za pripremu tople vode i dogrijavanje vode u sistemu 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 sistem sa dodatnim toplovodnim i električnim grijačem. Zimi, u periodima nedovoljne insolacije ili povećane potrošnje, kao dopunski izvor koristi se izmjenjivač toplote kroz koji struji topla voda iz postojećeg kotla za grijanje objekta. Tokom ljetnog perioda, kada sistem centralnog grijanja ne radi, za dogrijavanje se koristi električni grijač ugrađen u rezervoar tople vode.

	U fazi audita treba definisati tip solarnog sistema i približno izračunati potrebnu kolektorsku površinu i zapreminu rezervoara vode za zagrijavanje, kao i odrediti njihove pozicije u objektu. Detaljniji proračun solarnog sistema (ponovni proračun kolektorske površine i rezervoara, kao i dimenzioniranje izmjenjivača toplote, pumpe, ekspanzione posude i cijevnog sistema) 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)	Finansijska 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	– Budžet Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratak opis	Na području Brčko distrikta BiH ne postoji gasna infrastruktura, mada je do sada izrađeno više studija i elaborata o opravdanosti uvođenja gasne 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 nivou fokusa s indikativnim periodom realizacije 2025–2035. godine. Sam razvoj će uvelike zavisiti, između ostalog, o tržišnim prilikama tj. kretanju cijena plina. S obzirom na relativno malo područje koje zauzima Brčko, mogućnost plinifikacije Brčko distrikta BiH se treba sistemski promatrati u skladu s entitetskim planovima razvoja gasne mreže ali i većih urbanih centara poput Tuzle. Dakle, zahvaljujući geografskom položaju Brčko distrikt BiH je tranzitni pravac za prolazak gasne 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)	Finansijska 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 toplifikacijskog sistema. 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 energetske svrhe. Predviđeno vrijeme izgradnje navedenog kogeneracijskog postrojenja je 4 godine, te je u tome vremenu potrebno razviti toplotni sistem i plantaže biomase potrebne kao izvor energije.

9 PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ ZA IDENTIFIKOVANE 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, saobraćaja i javne rasvjete Brčko distrikta BiH, izrađena je projekcija kretanja energetske potrošnje i emisija do 2030. godine.

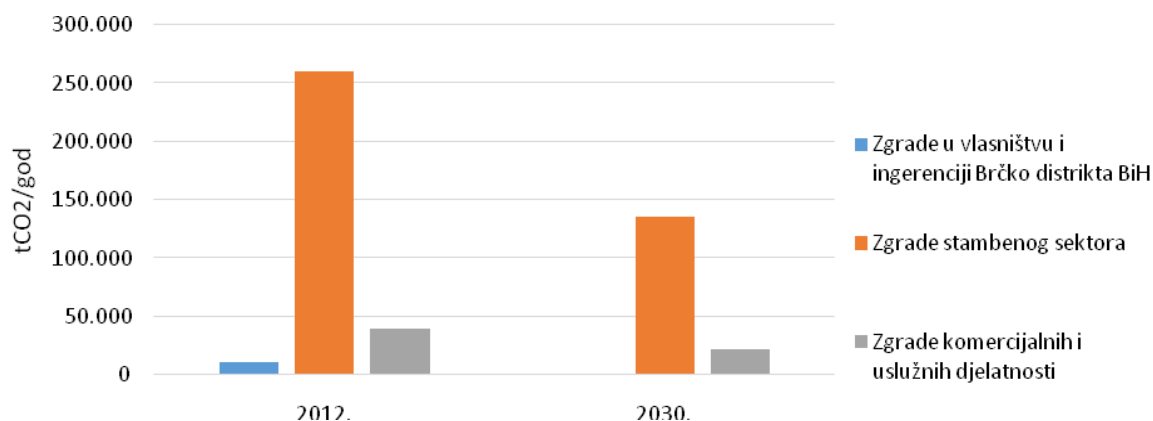
9.2 Projekcije emisija CO₂ po sektorima

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, usljed 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% (Tabela 29).

Tabela 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 (Tabela 30).

Tabela 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%

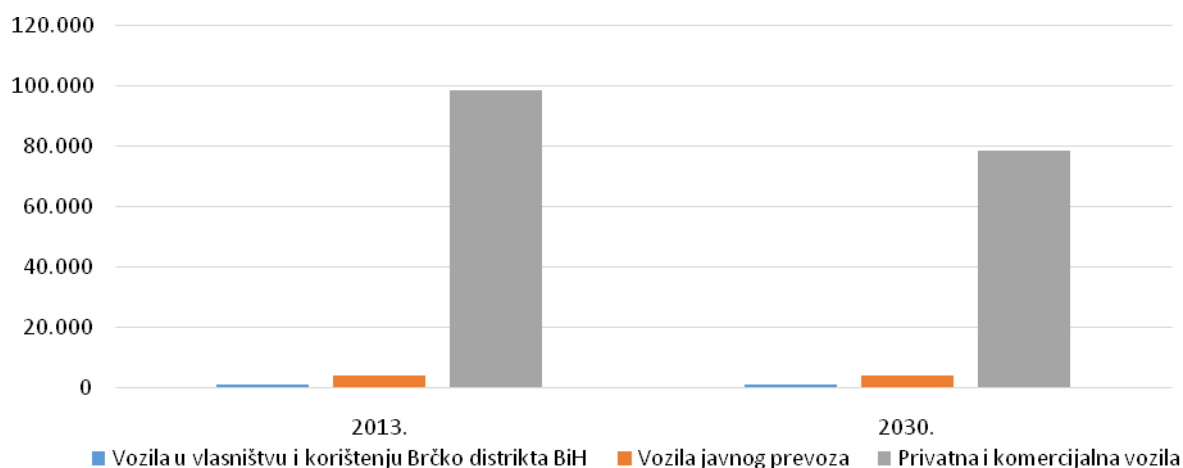
9.2.3 Projekcije emisija CO₂ iz sektora saobraćaja

Prema predloženim mjerama za sektor saobraćaja 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% (Tabela 31).

Tabela 31: Projekcije emisija CO₂ iz sektora saobraćaja

Saobraćaj	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 prevoza	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 saobraćaja

9.3 Ukupne projekcije emisija CO₂ do 2030. godine

Tabela 32 daje pregled ukupnih emisija inventara po sektorima nakon primjene mjera opisanih u poglavlju 8 UBLAŽAVANJE EFEKATA KLIMATSKIH PROMJENA (engl. Mitigation) - Plan prioritarnih mjera za ublažavanje efekata klimatskih promjena. Najveći udio 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%.

Tabela 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%
Saobraćaj	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 PRILAGOĐAVANJE 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 promjenama⁶ 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 padavina 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 periodima. 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, ekosistemima, energetskoj infrastrukturi, ljudskom zdravlju, te znatnim uticajima 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 uslova 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 period 1961-1990. u obimu je od 2,4 do 4 °C, u zavisnosti od odabranog scenarija i dijela teritorije. Prognoze klimatoloških uslova 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. Poljoprivreda 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 padavina će se odraziti na proizvodnju električne energije, te bez odgovarajuće prilagodbe postoji mogućnost da postojeći kapaciteti neće moći odgovoriti energetskim potrebama konzuma. Bosna i Hercegovina je posebno osjetljiva na potencijalne promjene zbog svoje geografske pozicije, važnosti pogođenih 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 s 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 zračnog pritiska i subpolarnog pojasa, niskog zračnog pritiska, što dovodi do smjene polarnih i tropskih zračnih masa. Osim toga, moguće su pojave zračnih masa polarnog porijekla, struja sa Atlantika, te ciklona i anticiklona koje dolaze s 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 dvije osnovne klimatske regije: sjeverna i južna. U sjevernoj regiji je zatupljena kontinentalna klima s 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 tokom nekoliko posljednjih decenija.



Slika 42: Tipovi klime u Bosni i Hercegovini

⁶ Treći nacionalni izvještaj i drugi dvogodišnji izvještaj o emisiji stakleničkih plinova Bosne i Hercegovine u skladu sa Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama, 2016.

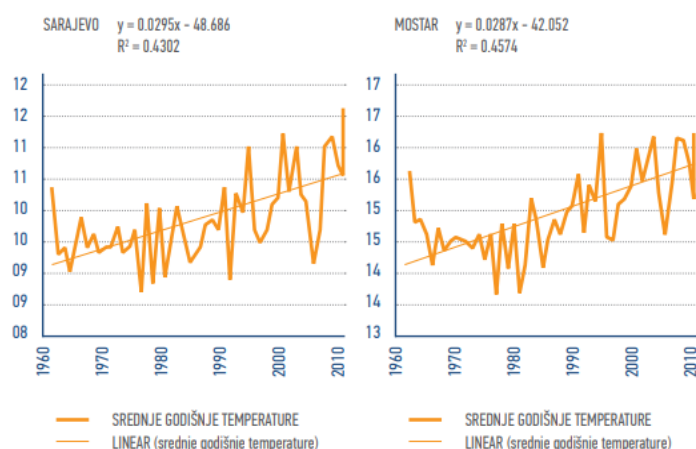
Klima u Bosni i Hercegovini je doživjela značajne promjene u posljednjih 50 godina. Srednja godišnja temperatura bilježi konstantan porast u svim dijelovima zemlje, a najveća povećanja temperature se registruju u ljetnom periodu (juni – august). Tokom protekle dvije decenije ovakvi trendovi su još izraženiji,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

U budućnosti se mogu očekivati značajne promjene klimatskih uslova, pa se prema određenim scenarijima predviđa povećanje temperature do kraja vijeka u odnosu na period 1961–1990. u rasponu do 4°C. Očekuje se smanjenje količina padavina u iznosu do 30% u zavisnosti od odabranog scenarija i dijela teritorije. Ukoliko se zadrže postojeći globalni trendovi emisija stakleničkih plinova i ne preduzmu 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 s izraženim sušnim periodima te sve češćim ekstremima.

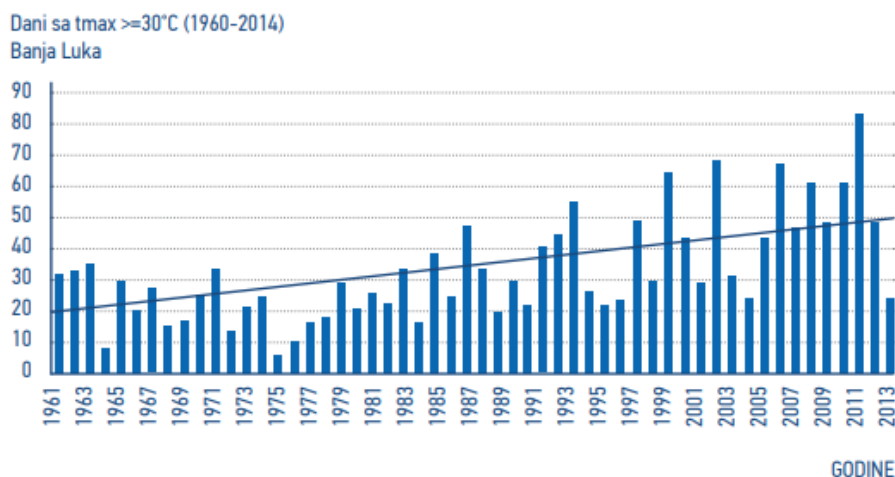
Postoje različiti klimatski modeli koji se koriste za procjenu promjene klimatskih uslova u budućnosti, a dva temeljna modela su: Globalni klimatski model (General Circulation Model – GCM) i Regionalni klimatski model (Regional Climate Model – RCM). Pomoću globalnog modela analiziraju se klimatski faktori 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 period 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 period karakterišu i promjene u broju toplih i hladnih dana te tako broj hladnih dana na gotovo svim mjernim mjestima bilježi negativan trend.

10.2.1 Temperature zraka i padavine



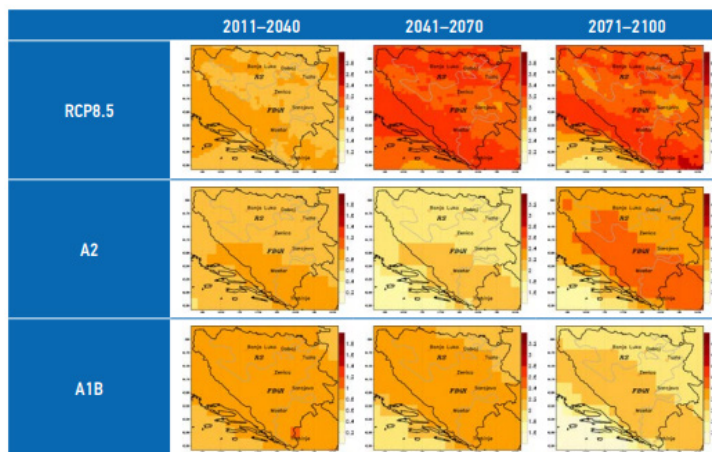
Slika 43: Trendovi promjene temperature zraka u Bosni i Hercegovini (Sarajevo i Mostar)⁶



Slika 44: Promjene broja tropskih dana u Banjoj Luci⁶

Za područje Bosne i Hercegovine su do sada urađene projekcije u odnosu na referentni period 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 period 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 periodu 2011–2040., 2,4°C za vremensko razdoblje 2041–2070. i do 4°C za tridesetogodišnji period 2071–2100. Scenarij A1B predviđa u prvom dijelu porast temperature do 1,2°C, za period 2041–2070. povećanje u intervalu 2 do 2,2°C, dok za period 2071–2100. prognoziraju rast u rasponu 3,6 do 3,8°C.



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

Analizom padavina u periodu 1961–2014. godina može se ustanoviti da je na većem dijelu Bosne i Hercegovine došlo do stagnacije ili neznatnog povećanja količine padavina. Promjene padavina su više izražene po sezonama nego na godišnjem nivou. Najveće su promjene zabilježene tokom proljeća i jeseni, a zbog povećanog udjela

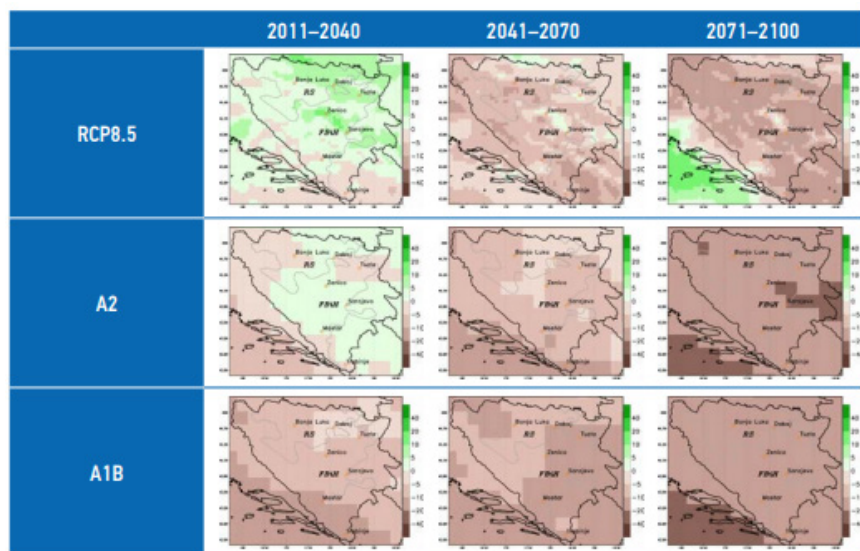
jakih kiša povećan je rizik od poplava, naročito u nizijskim predjelima. Za posmatrani period također je registrovan porast godišnjeg broja vlažnih i ekstremno vlažnih dana.

	Banja Luka	Bjelašnica	Bijeljina	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 padavina u Bosni i Hercegovini u periodu 1961–2014.6

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

davina. U preostala dva perioda 2041–2070. i 2071–2100. ovaj trend je negativan i kreće se u opsegu od -10 do -20%. Scenarij A1B već u prvom razmatranom tridesetogodišnjem periodu predviđa negativan trend srednjih godišnjih padavina u iznosu do -10%. Slično kao i prethodna dva scenarija, predviđa se smanjenje godišnjih padavina do 2100. godine u obimu do -20%.



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

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

10.3 Ranjivost na klimatske promjene

Klimatske promjene već imaju značajan uticaj na socioekonomske 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 grupe i privredne sektore. Neki od pogođenih sektora su ključni za društveni razvoj, pa se stoga pitanje prilagođavanja na klimatske promjene s 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 period 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 celzija, a godišnja količina padavina je 760 mm. Dakle, na području Brčko distrikta BiH dominira kontinentalni tip klime s prosječnom godišnjom temperaturom zraka od preko 10°C (prosječna temperatura zraka za januar iznosi - 3 °C, a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca – jula je preko 20 °C). Godišnja količina padavina varira između 700 i 900 mm.

10.5 Rizici vezani uz klimatske promjene za područje Brčko

distrikta BiH

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 period 1961–1990. iznosilo je 2,5-3,0°C.

10.5.2 Padavine i poplave

Na području Brčko distrikta BiH količina padavina tokom 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 s meteorološkim senzorima za mjerenje meteoroloških parametara (temperatura zraka, vlažnost zraka, globalno sunčevo zračenje, pravac i smjer vjetra), na lokaciji u EŠ naselju pored I osnovne škole u Brčkom.

U Brčko distriktu BiH prosječna količina padavina je oko 785 mm. Najmanje kiše padne u mjesecu martu i prosjek količine padavina iznosi 47 mm. Sa prosjekom od 94 mm, najviše oborina padne u mjesecu junu.

Brčko distrikt BiH je kao i veći dio ostatka Bosne i Hercegovine 2014. godine bio pogođen najobilnijim ikad zabilježenim padavinama, što je uzrokovalo 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 BiH 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 padavinama, a poseban rizik predstavlja veliki potencijal izlivanje rijeke Save. Broj dana sa snježnim pokrivačem je umjeren.

10.5.3 Suša i nestašica vode

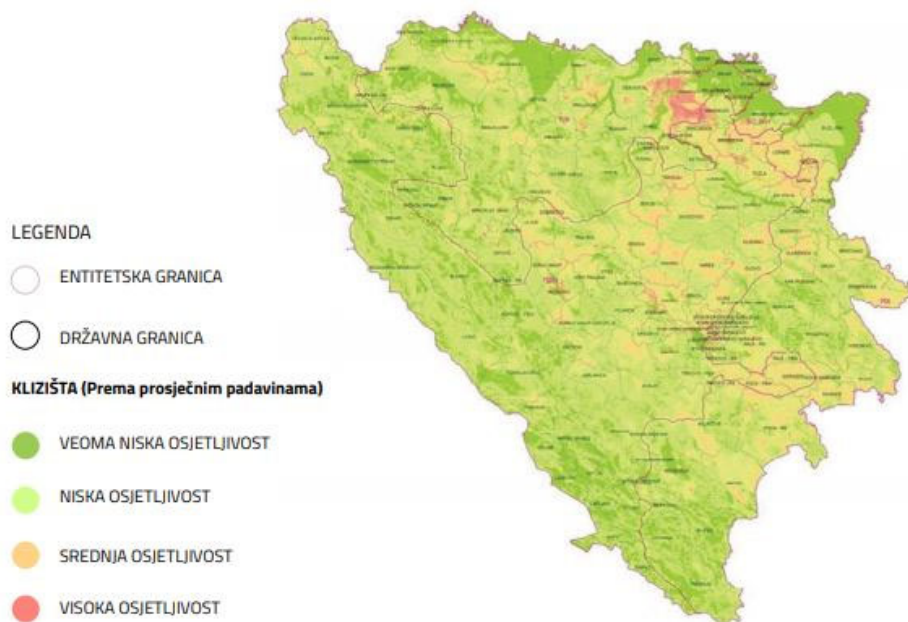
⁷ Republički hidrometeorološki zavod Republike Srpske, 2017.

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 periodima. Na području Brčko distrikta BiH registrovana je suša 2017. godine, kada su prinosi poljoprivrednih kultura uplovljeni. Suše utiču na umanjen prinos i kvalitet proizvoda, te posljedično na povećanje cijena poljoprivrednih i svih proizvoda vezanih za poljoprivredne djelatnosti. Na području Brčko distrikta BiH registrovano 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.

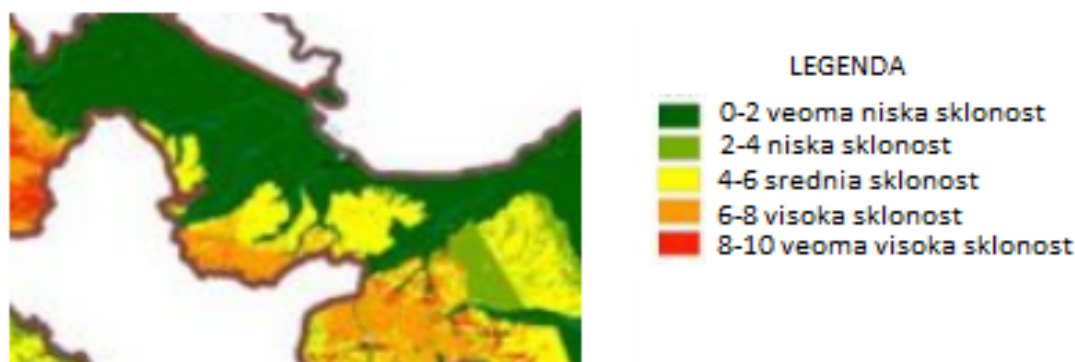
U kontekstu snabdijevanja vodom, postoje određene smetnje za pojedine dijelove Brčko distrikta BiH tokom godine, s obzirom da ovaj segment nije dugoročno riješen, a i na probleme koje uzrokuje suša i nestašica vode u pojedinim dijelovima godine.

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 rizikom. Na području Brčko distrikta BiH trenutno je registrovano 70 – 80 klizišta.



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



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 Strategija razvoja Brčko distrikta BiH 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

10.5.5

Šumski požari

Na području Brčko distrikta BiH pojava šumskih požara nije tako česta, i uglavnom se u umjerenom mjeri dešava tokom ljetnih mjeseci. Šumski požari se dešavaju uglavnom u južnom, brdovitijem dijelu Distrikta, bez do sada značajnijih materijalnih šteta. Prema podacima iz Izvještaja o radu Odjeljenja za javnu sigurnost Vlade Brčko distrikta BiH 2014–2019. broj šumskih požara i požara na otvorenom prostoru u 2019. godini je iznosio 125 požara.

Tabela 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 period
Ekstremno visoke temperature	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u dugoročnom periodu
Padavine i poplave	Visoka	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu
Suša i nestašica vode	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu
Klizišta i pomjeranje tla	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu
Šumski požari	Niska	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu

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 (općinske/stambene/tercijske, javne/privatne) objekte ili grupe objekata, trajno sagrađenih ili postavljenih na njihovim lokacijama;
- transport – obuhvata cestovni, željeznički, zračni i vodeni prevoz 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 industrije. 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 vodosnabdijevanja i s njom povezanu infrastrukturu. Obuhvata i potrošnju vode te sisteme za upravljanje vodom (otpadnom i kišnicom) kao što su kanalizacija i sistemi za odvodnju te pročišćaci (odnosno procesi kojima se otpadna voda dovodi u stanje koje zadovoljava ekološke standarde te zbrinjavanje prekomjernih padavina ili oborinskih voda);
- zdravlje/zdravstvo – odnosi se na geografsku distribuciju dominirajućih patogenih stanja (alerģija, raka, oboljenja dišnih putova, srčanih oboljenja itd.), uključuje informacije o učincima na zdravlje (biomarkere, smanjenje plodnosti, epidemije) ili dobrobit ljudi (umor, stres, posttraumatski stresni poremećaj, smrt itd.) koji 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 slućajeve itd.).

- okoliš i biodiverzitet – Okoliš se odnosi na zelene krajolike, kvalitet zraka, dok se biodiverzitet odnosi na raznolikost živih bića na specifićnom prostoru koje se mjeri raznolikošću unutar vrste, među vrstama i raznolikost ekosistema;
- energija i infrastruktura – odnosi se na usluge snabdijevanja energijom i s njom povezanom infrastrukturu (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, elektrićna energija, grijanje i hlaćenje;
- upravljanje otpadom – obuhvata aktivnosti vezane za sakupljanje, obradu i zbrinjavanje razlićitih vrsta otpada, kao što su ćvrsti i ne-ćvrsti industrijski ili otpad iz domaćinstava te kontaminirane lokacije;
- planovi korištenja zemljišta – proces koji provode lokalni organi vlasti kako bi identifikovali, ocijenili i odlučili o razlićitim opcijama iskorištavanja zemljišta, uključujući i razmatranje dugoroćnih ekonomskih, socijalnih i ekoloćkih ciljeva i uticaja na razlićite zajednice i interesne grupe te na osnovu toga sastavili i usvojili 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 organizovanog i/ili slućajnog ućenja u funkciji razvoja razlićitih kognitivnih sposobnosti, kao i sticanja raznovrsnih znanja, vještina, umijeća i navika o fizićkom, drućstvenom i ekonomskom okruženju i informaciono-komunikacione tehnologije – odnose se na integraciju (udrućivanje) telekomunikacija, raćunara, softvera, memorije, s ciljem da se korisnicima omogući pristup, ćuvanje, 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.

Tabela 34: Ugroženi socioekonomski i prirodni sektori po identifikovanim 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 saobraćajnica i obustava saobraćaja	Visok
		Veći broj saobraćajnih udesa	
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj oštećenih saobraćajnica 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 mogućih i srčanih udara, te pogoršanja postojećih zdravstvenih tegoba	Visok
	Padavine i poplave	Posljedice uzrokovane poplavama poput povećane smrtnosti, izloženosti hemijskim supstancama, infekcijama, psihološkim tegobama i oštećenjima zdravstvene infrastrukture	Umjeren
Civilna zaštita i hitne službe		Povećano prisustvo komaraca, krpelja i drugih prenosioca bolesti	Umjeren
	Ekstremno visoke temperature	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Visok
	Padavine i poplave	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Visok
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Visok
Okoliš i biodiverzitet	Šumski požari	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Umjeren
	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	Ekstremno visoke temperature	Promjena nivoa 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
		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	Umjeren
		Šumski požari	Nizak
		Padavine i poplave	Umjeren
Planovi korištenja zemljišta	Padavine i poplave	Generisanje veće količine otpada, povećana izloženosti opasnom otpadu i infekcijama	Umjeren
		Ugroženost veće korisne površine zemljišta	Visok
		Ekstremno visoke temperature	Umjeren
		Padavine i poplave	Umjeren
Turizam	Klizišta i pomjeranje tla	Šteta nanasena infrastrukturi, ekosistemima i prirodnim atrakcijama	Umjeren
		Oštećenje putne infrastrukture	Umjeren
		Šteta nanasena infrastrukturi, ekosistemima i prirodnim atrakcijama	Nizak
		Povećan broj dana u kojima je onemogućeno odvijanje nastave	Nizak
Obrazovanje	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj dana u kojima je onemogućeno odvijanje nastave	Nizak
		Prekidi ili otežan rad telefonske / mobilne mreže i interneta	Umjeren
		Prekidi ili otežan rad telefonske / mobilne mreže i interneta	Nizak
		Otežan rad pojedinih djelatnosti usljed utjecaja povišenih temperatura	Umjeren
Informaciono-komunikacione tehnologije	Klizišta i pomjeranje tla	Plavljenje proizvodnih područja, oštećenje infrastrukture, obustava proizvodnje i obavljanja aktivnosti	Visok
		Ekstremno visoke temperature	Umjeren
		Padavine i poplave	Visok
		Suša i nestašica vode	Umjeren
Industrija	Klizišta i pomjeranje tla	Nedostatak resursa, povećana cijena finalnih proizvoda	Umjeren
		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 nivoe uticaja na različite kategorije stanovništva. Ekstremno visoke temperature naročito nepovoljno utiču na: žene i djevojke, djecu, stare, osobe sa hroničnim oboljenjima i osobe koje stanuju u objektima ispod standarda (barake, stare trošne kuće i sl.), stanovništvo sa niskim prihodima. Obilne padavine, koje uključuju obilne kiše i snježne padavine naročito nepovoljno utiču 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 domaćinstvima i uticaju klimatskih promjena na vode kao sastavnicu okoliša
Nosilac aktivnosti:	JP „Komunalno“ Brčko d. o. o.
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH; • Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu; • 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. • Budžet 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	Vodosnabdijevanja grada i prigradskih naselja
Nosilac aktivnosti:	- Odjeljenje za komunalne poslove; - JP „Komunalno Brčko“ d. o. o.
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH; • Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu.
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2025.
Procjena troškova (KM)	1.000.000*
Izvor sredstava	• Vlastita sredstva JP „Komunalno Brčko“ d. o. o.; • Budžet Brčko distrikta BiH; • Donatorska sredstva.
Kratki opis mjere/aktivnosti	Cilj ove mjere je sveobuhvatnom rekonstrukcijom sistema vodosnabdijevanja omogućiti povećanje efikasnosti sistema vodosnabdijevanja sa aspekta smanjenja gubitaka vode i energije, te povećanje sigurnosti snabdijevanja. Na taj način bi se istovremeno osiguralo i usklađivanje s relevantnim direktivama Evropske 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 sisteme vodosnabdijevanja, konkretne aktivnosti koje je potrebno provesti u okviru ove mjere podrazumijevaju izradu studijske i projektne dokumentacije i provedbu infrastrukturnih

Redni broj mjere	2
Naziv mjere/aktivnost	Vodosnabdijevanja grada i prigradskih naselja
	radova. Kapitalni budžet koji se odnosi na vodosnabdijevanja karakteriše mnoštvo manjih pozicija (u finansijskom smislu), koje predviđaju izgradnju objekata za pojedine ulice i dijelove naselja. Jedan dio naselja Brčko distrikta BiH snabdijeva se vodom iz arteških i subarteških bunara. Odjeljenje 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 saglasnost o tome kome bi se taj posao povjerio.
	* Nakon izvršene analize početnog stanja vodosnabdijevanja na području BD, moći će se utvrditi budžet potreban za provedbu ove mjere.

Redni broj mjere	3
Naziv mjere/aktivnost	Racionalizacija potrošnje vode u zgradama u vlasništvu Vlade Brčko distrikta BiH
Nosilac aktivnosti:	• Odjeljenje za komunalne poslove • Ured za upravljanje javnom imovinom
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH • Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Početak/kraj provođenja (godine)	2022–2027.
Procjena troškova (KM)	10.000
Izvor sredstava	• Vlastita sredstva JP „Komunalno Brčko“ d. o. o. • Budžet Brčko distrikta BiH
Kratki opis mjere/aktivnosti	Vlada Brčko distrikta BiH 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 brojala 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
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH • Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Početak/kraj provođenja (godine)	2019–2021.
Procjena troškova (KM)	5.000.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Međunarodni finansijeri 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
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Partneri u provođenju aktivnosti:	- Vlada Brčko distrikta BiH - Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Početak/kraj provođenja (godine)	2022–2030.
Procjena troškova (KM)	7.000.000
Izvor sredstava	- Budžet Brčko distrikta BiH - Međunarodni finansijeri 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 BiH. Regulacija korita rijeke Tinje kod mosta na Tinji u Goricama do rijeke Save vršena je 1979/1980. godine i ima ulogu da što brže evakuiše 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
Nosilac aktivnosti:	Zavod za planiranje, izgradnju i razvoj Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	- Odsjek za prostorno planiranje i imovinskopravne odnose - Upravitelji zgrada
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2025.
Procjena troškova (KM)	30.000
Izvor sredstava	- Budžet Brčko distrikta BiH - Međunarodni finansijeri 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 uslova 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 alergičnog potencijala koje su najprimjerenije za podneblje Brčko distrikta BiH i koje će biti najefikasnije u postizanju optimalnih efekata, 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
Nosilac aktivnosti:	Zavod za planiranje, izgradnju i razvoj Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjeljenje za privredni razvoj, sport 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	• Budžet Brčko distrikta BiH • Međunarodni finansijeri 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, realizovati (primijeniti) tehnologiju na određenoj površini zgrada u svom vlasništvu. Pri projektovanju energetskih obnova 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
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za javnu sigurnost (Pododjeljenje 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	• Budžet Brčko distrikta BiH
Kratki opis mjere/aktivnosti	Cilj projekta je poboljšati sistem informisanja stanovništva o opasnostima koje izazivaju nagli toplotni valovi tokom ljetnog perioda, kao i razvijanje sistema za pravovremeno informisanje stanovništva o mogućnostima pojave toplotnih valova. Projekt se može provoditi u saradnji sa zdravstvenim institucijama te štabom civilne zaštite. Cilj je smanjiti efekte toplotnih valova na zdravlje stanovništva, a posebno na osjetljive grupe 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 informisanje o klimatskim promjenama, energetskej efikasnosti i održivosti
Nosilac aktivnosti:	Vlada Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2030.
Procjena troškova (KM)	50.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Međunarodni finansijeri 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 efikasnosti i održivosti, uključujući teme: • Stanje klimatskih parametara; • Pojava ekstremnih klimatskih uslova; • Alarmiranje prilikom pojave: ekstremnih klimatskih uslova, prognoze ekstremnih uslova 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
Nosilac aktivnosti:	Vlada Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjeljenje za komunalne poslove
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2030.
Procjena troškova (KM)	35.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Međunarodni finansijeri 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. Podsticanje 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 podsticanje vlastitih kapaciteta za provedbu ovih mjera.

Redni broj mjere	11
Naziv mjere/aktivnost	Pilot projekt solarnog napajanja sistema javne rasvjete u udaljenim mjesnim zajednicama
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za komunalne poslove
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjeljenje za komunalne poslove
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2023.
Procjena troškova (KM)	50.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Korisnici • Međunarodni finansijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Pilot projekt obuhvata ugradnju sistema 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
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlasnici zemljišta • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2030.
Procjena troškova (KM)	80.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Međunarodni finansijeri 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 definisati mjere za poboljšanje poljoprivredne proizvodnje, u saradnji sa lokalnim proizvođačima.

Redni broj mjere	13
Naziv mjere/aktivnost	Sprečavanje zarastanja poljoprivrednog zemljišta
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlasnici zemljišta • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2030.
Procjena troškova (KM)	200.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Korisnici mjere, vlasnici zemljišta • Međunarodni finansijeri 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
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Poljoprivredni proizvođači • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2030.
Procjena troškova (KM)	150.000
Izvor sredstava	• Budžet Brčko distrikta BiH • Korisnici mjere, • Nadležna ministarstva • Međunarodni finansijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	U okviru mjera povećanja finalizacije poljoprivredne proizvodnje s ciljem 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 snabdijevanja. Ovim mjerama pored privrednih dobrobiti, štedimo energiju transporta prehrambenih proizvoda i sirovina, često i troškove ambalaže i poboljšavamo sveukupne životne uslove posebno u situacijama akcidenata i velikih katastrofa.

Redni broj mjere	15
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija poduzetnika o načinu uštede energenata
Nosilac aktivnosti:	Odjeljenje za komunalne poslove
Partneri u provođenju aktivnosti:	Vlasnici preduzeća na području Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provođenja (godine)	2020–2025.
Procjena troškova (KM)	80.000
Izvor sredstava	- Budžet Brčko distrikta BiH - Međunarodni finansijeri 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 saradnji 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.bdccentral.net“

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

11 MEHANIZMI FINANSIRANJA PROVOĐENJA AKCIONOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA

11.1 Pregled mogućih izvora sredstava

Za finansiranje mjera predloženih ovim dokumentom moguće je naći različite izvore finansiranja. Uopće oblast energetske efikasnosti se nalazi u ekspanziji i sve je više u fokusu mnogih finansijera.

Implementacija i provođenje mjera, uz prethodno pripremljenu projektnu dokumentaciju i pojedinačne projekte, može se pokrenuti tek

kada se osiguraju izvori sredstva za sufinansiranja od strane donatora, kao i sredstva za sufinansiranje pojedinih mjera iz budžetskih sredstava.

Opća 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 finansiranja ili kombinacijom više različitih izvora. Uvažavajući trenutno stanje, donosioci odluka treba da izaberu optimalan model finansiranja koji odgovara stanju u jedinici lokalne samouprave. Pregled trenutno dostupnih izvora finansiranja prikazuje Tabela 35.

Tabela 35: Pregled dostupnih izvora finansiranja

Izvori finansiranja		Vrsta	Oblik finansiranja
Domaći izvori	Budžetska 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	Finansiranje Sufinansiranje
Međunarodni izvori	Međunarodne organizacije, EU i sredstva bilateralne suradnje	Međunarodna sredstva	Tehnička pomoć Bespovratna sredstva
	Međunarodne finansijske institucije	Međunarodna sredstva	Krediti Kredit sa povoljnijim uslovima

U nastavku je dat pregled mogućih izvora finansiranja za prioritne mjere predloženih ovim akcionim planom.

U nastavku je dat pregled mogućih izvora finansiranja za prioritne mjere predloženih ovim akcionim planom.

11.2 Domaći izvori finansiranja 1. Budžetska sredstva

Potencijalni izvor finansiranja, iz kojeg je moguće osigurati sredstva za implementaciju mjera Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena, podrazumijeva i budžetska sredstva. Kada je riječ o sredstvima iz budžeta, moguće je identifikovati sljedeće izvore:

- Budžet 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 budžeta koriste se za finansiranje 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 budžetu. Budžet Brčko distrikta BiH za 2020. godinu iznosi 256.239.993 KM.

Značajni negativni efekti na privredna kretanja, a samim tim i na budžetske prihode na svim nivoima, od jedinica lokalne samouprave do državnog budžeta, vidljivi su već u drugom kvartalu 2020. godine i neizvjesno je koliko će vremena biti potrebno za oporavak i vraćanje na tokove ustaljene do vremena izbivanja krize ¹³.

2. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske kroz svoje poslovanje osigurava finansijsku pomoć za projekte koji imaju za cilj zaštitu životne sredine i unapređenja energetske efikasnosti. Fond se finansira 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 s prikupljanjem sredstava, kao i finansiranjem pripreme, provođenja i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, te u oblasti energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije utvrđene Zakonom o Fondu, a naročito:

- stručne i druge poslove u vezi sa pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda,
- iniciranje, finansiranje, posredovanje i kontrolu realizacije projekata iz djelokruga rada Fonda,
- posredovanje u vezi s finansiranjem zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, iz sredstava međunarodnih organizacija, finansijskih institucija i tijela, kao i stranih pravnih i fizičkih lica,
- kontinuirano praćenje programa, projekata i ostalih aktivnosti kroz mjerljive efekte zaštite životne sredine, količinu uštede energije i novca, i smanjenje emisije zagađivača,
- vođenje odvojenih baza podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima iz područja zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, te o potrebnim i raspoloživim finansijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje,
- podsticanje, uspostavljanje i ostvarivanje saradnje sa međunarodnim i domaćim finansijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim licima radi finansiranja zaštite životne sredine, energetske efikasnosti, kao i obnovljivih izvora energije u skladu s interesima zaštite životne sredine Republike, strateškim dokumentima, akcionim i sanacionim planovima i drugim planovima i programima, kao i zaključenim međunarodnim ugovorima za namjene utvrđene ovim zakonom,
- obavljanje drugih poslova koji su u vezi sa podsticanjem i finansiranjem zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, utvrđenih propisima kojima se reguliše ova oblast.

3. Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine

Na nivou 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 s prikupljanjem sredstava, kao i finansiranjem pripreme, provođenja i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog

¹³ Strategija razvoja Brčko distrikta BiH 2021-2027

korištenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, te u oblasti energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije utvrđene Zakonom o Fondu, a naročito:

1. pribavljanjem sredstava, podsticanjem i finansiranjem 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 s pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda,
2. posredovanje u vezi s finansiranjem zaštite okoline iz sredstava stranih država, međunarodnih finansijskih institucija i tijela te domaćih i stranih pravnih i fizičkih lica,
3. pružanje stručnih usluga u vezi s finansiranjem zaštite okoline; vođenje baze podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoline, te potrebnim i raspoloživim finansijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje,
4. poticanje, uspostavljanje i ostvarivanje saradnje s međunarodnim i domaćim finansijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim licima radi finansiranja 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 podsticanjem i finansiranjem zaštite okoline, utvrđenih Statutom Fonda.

Sredstva za finansiranje, 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 finansiranje djelatnosti se ostvaruju i iz sredstava ostvarenih s osnova međunarodne bilateralne i multilateralne saradnje, te saradnje u zemlji na zajedničkim programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoline. Sredstva iz ovog Fonda koriste se za finansiranje zaštite okoline, i to za:

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

4. Investiciono razvojne institucije

Razvojna banka Federacije BiH je finansijska institucija koja pruža mogućnost zatvaranja finansijske konstrukcije za realizaciju mjera Akcionog 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 finansijskih sredstava za jedinice lokalne samouprave u Federaciji BiH uz povoljne uslove kreditiranja (rok otplate do 12 godina uz 12 mjeseci grace perioda, minimalna kamatna stopa od 2,5% na godišnjem nivou i naknade za obrade kredita u visini od 0,30% vrijednosti kredita).

Kako bi pomogla općinama i gradovima u Republici Srpskoj da adekvatno predstavljaju 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 saradnji sa lokalnim zajednicama, ova baza kontinuirano ažurira i dopunjuje kako bi bila što sadržajnija i atraktivnija za potencijalne strane investitore.

Također, Investiciono-razvojna banka Republike Srpske pruža mogućnost zatvaranja finansijske konstrukcije za realizaciju mjera akcionog 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 povlačenje finansijskih sredstava za jedinice lokalne samouprave u RS-u uz povoljne uslove kreditiranja koji uključuju: grace period, fleksibilan period

otplate, niske kamatne stope i naknade i provizije do 1% vrijednosti kredita.

5. Komercijalne finansijske institucije

Na području Brčko distrikta BiH posluje više komercijalnih finansijskih institucija, primarno banaka, koje plasiraju sredstva po tržišnim uslovima. Pojedine banke imaju razvijene programe finansiranja projekata koji se tiču energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Jedinice lokalne samouprave imaju mogućnost zaduživanja ili izdavanja garancija za pravovremeno plaćanje dospjelih obaveza javnih preduzeća. Zaduživanje kod komercijalnih finansijskih institucija je alat koji može osigurati djelimično ili ukupno finansiranje mjera predloženih ovim dokumentom.

6. Privatni investitori

Uz korištenje javnog sektora za prikupljanje potrebnih sredstava za implementaciju mjera smanjenja CO₂, potencijalni izvor finansijskih sredstava predstavlja i privatni sektor. Naime, privatni kapital investitora je značajan izvor finansijskih 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 snabdijevanje energijom, već samo pružanje usluga energijom. Energy Service Company ili skraćeno ESCO osigurava kombinaciju informisanja, obuke, identifikacije projekta, finansijske i tehničke analize, finansiranja, usluga ugovaranja i instaliranja, 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 finansiranje 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 saradnji. 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 tokom svih faza projekta korisnik usluge sarađuje samo s jednom firmom po principu sve na jednom mjestu, a ne sa više različitih subjekata, čime se u velikoj mjeri smanjuju troškovi projekata energetske efikasnosti i rizik ulaganja u njih. Također, ESCO projekt obuhvata sve energetske sisteme na određenoj lokaciji što omogućava optimalan izbor mjera sa povoljnim odnosom investicija i ušteda. Korisnici ESCO usluge mogu biti privatna i javna preduzeća, ustanove i jedinice lokalne samouprave.

Trenutno u Bosni i Hercegovini, pa tako ni na području Brčko distrikta BiH, nije formirana niti jedna ESCO kompanija, za razliku od zemalja okruženja i šire, gdje već godinama uspješno posluju 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 učešće 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 nastoji da osigura profitabilnost uz zadovoljenje svih traženih uslova. 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 finansiranja

Pored navedenih domaćih izvora finansiranja, za potrebe realizacije mjera Akcionog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena, moguće je koristiti i sredstva međunarodne pomoći. Naime, međunarodne organizacija, međunarodne finansijske institucije i agencije koje su prisutne na području Bosne i Hercegovine, provode aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu životne sredine i poboljšanje životnih uslova građana. Brčko distrikt BiH je kroz dugogodišnju međunarodnu saradnju s 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 s brojnim međunarodnim organizacijama kao što su UNDP, USAID, GIZ, kao i s Ministarstvima vanjskih poslova Norveške, Republike Njemačke, Italije, Češke Republike i drugih zemalja. Putem ove saradnje realizovan je značajan broj projekata koji su imali značajan uticaj na unapređenje lokalnog ambijenta i stvaranje brojnih lokalnih razvojnih inicijativa. U projektovanom periodu može se očekivati nastavak ove uspješne saradnje i u kontekstu razvoja i realizacije inicijativa i projekata energetske efikasnosti.

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

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

- Evropska Unija – sa instrumentom pretpriprustne pomoći (IPA II), zemlje koje su kandidati ili potencijalni kandidati za članstvo u EU mogu ostvariti finansiranje. IPA II je instrument koji priprema navedene zemlje za način korištenja sredstava, jednom kad budu u sastavu EU. Navedena pretpriprustna 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:
 - o Direkciju za evropske integracije
 - o Odsjek za bilateralnu pomoć zemljama Evropske Unije u BiH
 - o Odsjek za pružanje podrške za učešće BiH u Programima Zajednice.

Horizon 2020 je program Evropske unije za istraživanje i inovacije koji objedinjuje aktivnosti Sedmog okvirnog programa (FP7), inovacijske aspekte Programa za konkurentnost i inovacije (CIP) i EU doprinos Evropskom 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 identifikovano 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 Evropu
10. Prevladavanje krize: nove ideje, strategije i upravljačke strukture za Evropu
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 saradnji s institucijama vlasti u Bosni i Hercegovini na svim nivoima, 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 finansira samostalno ili u partnerstvu s drugim agencijama. Pored finansijske pomoći, programi koje finansira UNDP osiguravaju 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 preduslova samostalnog prikupljanja sredstava iz evropskih fondova. GIZ je prisutan na području Jugoistočne Evrope za što je kreiran i Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu u sklopu kojeg se nalazi i fond za energetsku efikasnost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Evropu. Povlačenja sredstava iz navedenog fonda je moguće kroz međunarodnu saradnju s drugim državama gdje se ostvaruje pravo i na sufinansiranje i tehničku pomoć.
- USAID – organizacija koja pruža pomoć u oblastima relevantnim za energetski održivi razvoj i klimatske promjene, a koje se primarno tiču donošenja mjera, privlačenja investicija i integriranja tržišta energijom BiH s regionalnim 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 nivoima 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 snabdjevača. U saradnji s lokalnim zajednicama ovaj projekat nastoji energetske sektor održati profitabilnim u BiH ekonomiji na način da omogući investitorima lagan ulazak na tržište.

2. Međunarodne finansijske institucije (EIB, EBRD, EEEF)

Mnogobrojne međunarodne finansijske institucije su prisutne na finansijskom tržištu BiH gdje putem povoljnih kreditnih aranžmana nastoje promovisati značaj zaštite okoliša i smanjenja emisija CO₂. Finansijske institucije posredstvom komercijalnih banaka, BiH, plasiraju kreditna sredstva namijenjena finansiranju projekata energetske efikasnosti 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 finansiranja, grace periodu i sl. Vodeće finansijske institucije koje plasiraju sredstva u BiH za potrebe koji doprinose smanjenju emisija CO₂ uključuju: Evropsku investicionu banku (EIB), Njemačka razvojna banka (KfW), Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) i drugi.

12 ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Akcioni plan energetski održivog 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 Akcionog plana energetski održivog 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 energetsku 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 distrikt BiH 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 BiH 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 efekata 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 periodu 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, saobraćaja, javne rasvjete i OIE izrađene su projekcije kretanja energetske potrošnje i emisija do 2030. godine. Najveći udio u ukupnim emisijama za baznu 2012. godinu ima sektor zgradarstva. Udio sektora zgradarstva u ukupnim emisijama iznosi 74%, dok sektora saobraćaja iznosi 25%.

Ukupno su identifikovane 24 mjere smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine i to 13 mjera iz sektora zgradarstva, 5 mjera u sektoru saobraćaja, 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 BiH 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 period do 2030. godine, izrađen je na način da će se realizacija mjera, a time i njihov efekat moći pratiti i izvještavati, što je i obaveza prema Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju.

517

Na osnovu člana 5. stav (2) i člana 5. stavovi (5) i (6) Statuta Brčko distrikta Bosne i Hercegovine – prečišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 2/10), člana 16. i člana 17. stav (2) Zakona o Vladi Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, brojevi: 22/18 – prečišćeni tekst, 49/18, 8/19, 10/19 i 32/19), člana 389. u vezi sa članovima 334. i 335. Zakona o preduzećima Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, brojevi: 2/10 i 1/14), a u skladu sa Odlukom Skupštine Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, broj: 01-02-4223/21 od 22. 9. 2021. godine, gradonačelnik Brčko distrikta BiH u svojstvu osnivača Javnog preduzeća „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 DOO U SKRAĆENOM POSTUPKU

Član 1.

Ovom odlukom osnivača, gradonačelnika Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, u skraćenom postupku predviđenom Zakonom o preduzećima Brčko distrikta BiH, sa danom 31. 10. 2021. godine, prestaje pravno lice, Javno preduzeće „Radio Brčko“ Brčko distrikt Bosne i Hercegovine, društvo sa ograničenom odgovornošću (d. o. o), sa sjedištem u Brčkom, ulica Bulevar mira broj 18.

Član 2.

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

Član 3.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja i dostavlja se Osnovnom sudu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine radi provođenja skraćenog postupka prestanka Javnog preduzeća „Radio Brčko“ Brčko distrikt Bosne i Hercegovine d. o. o. i upisa brisanja ovog pravnog lica iz Registra.

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

GRADONAČELNIK
Esed Kadrić, s. r.

518

Na osnovu člana 52. Statuta Brčko distrikta Bosne i Hercegovine-prečišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine“, broj: 2/10), člana 16. Zakona o Vladi Brčko distrikta Bosne i Hercegovine – prečišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine“, broj: 22/18, 49/18, 8/19, 10/19 i 32/19), člana 23. Odluke o kvalitetu tečnih 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 šefa Inspektorata, gradonačelnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, d o n o s i

PROGRAM

UTVRĐIVANJA USKLAĐENOSTI KVALITETA TEČNIH NAFTNIH GORIVA

Član 1.

- (1) Ovim programom određuje se postupak utvrđivanja usklađenosti kvaliteta tečnih naftnih goriva prema zahtjevima propisanim Odlukom o kvalitetu tečnih 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, 73/10).
- (2) Kontrola usklađenosti kvaliteta goriva podliježu sva tečna naftna goriva koja se na teritoriji Brčko distrikta Bosne i Hercegovine koriste u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem, kao i goriva namijenjena za sagorijevanje radi neposredne proizvodnje toplotne energije.

Član 2.

- (1) Za sve vrste tečnih goriva koja se uvoze i stavljaju u promet dobavljači su dužni osigurati izvođenje postupka utvrđivanja usklađenosti kvaliteta tečnih naftnih goriva po važećem Programu.
- (2) Broj uzoraka na sezonu raspoređuje se na uvoznike srazmjerno njihovom udjelu u prodaji - potrošnji pojedinačnih tečnih energenata u prethodnoj godini i po obimu monitoringa datog u Tabeli 1, koja je sastavni dio ovog programa.
- (3) Utvrđivanje usklađivanja kvaliteta tečnih naftnih goriva vršit će se i na svim benzinskim pumpama (maloprodaja) i to srazmjerno njihovom udjelu u prodaji pojedinačnih tečnih naftnih goriva u prethodnom periodu i po obimu monitoringa datog u Tabeli 2, koja je sastavni dio ovog programa.

Član 3.

- (1) Ocjenjivanje usklađenosti kvaliteta goriva obavljaju inspeksijska tijela imenovana od strane Ministarstva spoljne trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine, uz korištenje usluga nezavisnih ispitnih laboratorija.
- (2) Troškove izvođenja postupka utvrđivanja usklađenosti po Programu snosi dobavljač, a sva pitanja u vezi 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 člana 2. i stava 3. ovog člana, ili se utvrdi odstupanje od propisanog kvaliteta, termoeenergetski inspektor je dužan pokrenuti postupak primjene kaznenih odredbi iz Odluke, u skladu sa Zakonom o prekršajima Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

Član 4.

- (1) Nakon sprovedene laboratorijske analize uzorka tečnih naftnih goriva, a u skladu sa članom 29. Odluke, inspeksijsko tijelo izdaje dobavljaču Uvjerjenje o usklađenosti najkasnije 10 (deset) dana od dana uzorkovanja.
- (2) Ako inspeksijsko tijelo utvrdi neusklađenost kvaliteta goriva sa odredbama Odluke, dužno je o tome odmah obavijestiti termoeenergetskog inspektora.

Član 5.

U skladu sa članom 30. Odluke inspeksijska tijela dužna su najmanje jednom mjesečno, a po potrebi i u kraćim rokovima, u pisanoj formi izvještavati Ured gradonačelnika-Inspektorat Brčko distrikta Bosne i Hercegovine o ukupnim izvedenim poslovima vezanim za utvrđivanje usklađenosti kvaliteta tečnih goriva za svako gorivo i dobavljača posebno.