



# BRČKO DISTRIKT BOSNE I HERCEGOVINE

INTERQUALITY d.o.o. Sarajevo



## AKCIONI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA (SEAP)



**Naručilac: VLADA BRČKO DISTRIKTA BiH**

**Odjeljenje za prostorno planiranje i  
imovinsko pravne poslove**

Brčko, 18. maja 2015.



**INTERQUALITY d.o.o. SARAJEVO**

Ibrahima Ljubovića br.15.  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina

Naručilac: **VLADA BRČKO DISTRIKTA BiH**  
**ODJELJENJE ZA PROSTORNO PLANIRANJE I**  
**IMOVINSKO-PRAVNE POSLOVE**  
Bulevar mira br.1.  
76100 Brčko distrikt BiH

Naziv: **AKCIONI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA**  
**BRČKO DISTRIKTA BiH**

Projektni zadatak broj: 13-001075/13 od 19.04.2013.godine  
Knjiga: Akcioni plan energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH

Voditelj projekta: Selim Ćemerlić, dipl.ing.maš.

Koordinatorica projekta: Zineta Ćemerlić, prof.  
Saradnici na projektu: dr.sc. Jerko Pavličević  
dr.sc. Danijela Petrović  
Zoran Pandža, dipl.ing.maš.  
Edin Ljuhar, dipl.ecc.  
Ivo Kudić, dipl.ing.el.  
Ena Pandža, dipl.ing.arh.

PR projekta: Alen Buljubašić, dil. pedagog-psiholog

Lektura, korektura i prevod: Ivana Raguž

Ovlaštena osoba ispred INTERQUALITY d.o.o. Zineta Ćemerlić, prof.  
EOQ menadžer i auditor kvaliteta

Mjesto i datum: Brčko, 18.05.2015.

**ORIGINAL BROJ: 1**



## Sadržaj

1. Uvod .....	7
1.1. O Akcionom planu održivog energetske razvoja .....	7
1.2. O Sporazumu gradonačelnika .....	8
2. Metodologija .....	9
2.1. Nadležnosti prema Statutu Brčko distrikta BiH .....	10
3. Urbanističko planiranje – analiza postojećeg stanja.....	11
3.1. Opći podaci o prostoru.....	11
3.2. Istorija i stanovništvo .....	11
3.3. Klimatske karakteristike .....	12
3.4. Pedološke karakteristike tla .....	12
3.5. Bilans površina .....	12
3.6. Zakonska regulativa i planska dokumentacija .....	12
4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA BRČKO DISTRIKTU BIH U 2012. GODINI .....	15
4.1. Metodologija prikupljanja podataka .....	15
4.2. Stanje potrošnje energije zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, zgrada javne namjene i zgrada javnih preduzeća.....	16
4.3. Analiza energetske potrošnje u podsektoru stambenih objekata, za individualno porodično stanovanje-kuća i zgrada i etaža za višeporodično stanovanje-stanova u 2012. godini .....	44
5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU SAOBRAĆAJA BRČKO DISTRIKTA BIH U 2012. GODINI .....	61
5.1. Opći podaci.....	61
5.2. Vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH.....	61
5.3. Javni prevoz u Brčko distriktu BiH .....	62
5.4. Privatna i komercijalna vozila .....	64
5.5. Zaključak.....	66
6. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE BRČKO DISTRIKTA BIH U 2012. GODINI .....	68
6.1. Uvod .....	68
6.2. Opći podaci o sektoru javne rasvjete .....	68
6.3. Postojeća mreža javne rasvjete Brčko distrikta BiH .....	69
6.4. Potrošnja električne energije sektora javne rasvjete .....	69
6.5. Zaključak.....	70
7. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA ZA BRČKO DISTRIKT BIH .....	71
7.1. Uvod .....	71
7.2. Referentni inventar emisija CO <sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH .....	72
7.3. Referentni inventar emisija CO <sub>2</sub> iz saobraćaja Brčko distrikta BiH .....	72
7.4. Ukupna emisija CO <sub>2</sub> iz sektora saobraćaja Brčko distrikta Bosne i Hercegovine .....	73
7.5. Inventar emisija CO <sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete Brčko distrikta BiH .....	74
7.6. Ukupni inventar emisija CO <sub>2</sub> Brčko distrikta BiH.....	74



7.7. Zaključak.....	76
8. PLAN OPĆIH MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO <sub>2</sub> DO 2020. GODINE.....	77
8.1. Uvod .....	77
8.2. Mjere za smanjenje emisija CO <sub>2</sub> u sektoru zgradarstva .....	77
8.3. Mjere za smanjenje emisija CO <sub>2</sub> u sektoru saobraćaja Brčko distrikta BiH .....	82
8.4. Mjere za sektor javne rasvjete .....	84
9. VREMENSKI I FINANSIJSKI OKVIR PROVEDBE PLANA MJERA I AKTIVNOSTI .....	84
9.1. Uvod .....	84
9.2. Mjere za smanjenje emisije CO <sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH .....	85
10. PROCJENA SMANJENJA EMISIJE CO <sub>2</sub> .....	122
11. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE .....	123
11.1. SOLARNA ENERGIJA.....	123
11.2. PROCJENA SUNČEVOG ZRAČENJA I PROIZVODNJE FOTONAPONSKOG SISTEMA 10 kWp ZA LOKACIJU BRČKO DISTRIKTA BiH .....	123
11.3. Podaci o intenzitetu sunčevog zračenja na području lokacije Brčko distrikta BiH .....	124
11.4. Procjena proizvodnje električne energije .....	127
13. POTENCIJALNI IZVORI ZA FINANSIRANJE PROJEKATA ENERGETSKE EFIKASNOSTI.....	132
13.1. Budžet Brčko distrikta BiH .....	132
13.2. ESCO model.....	132
13.3. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske .....	132
13.4. Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine .....	133
13.5. Javno privatno partnerstvo .....	135
13.6. Dostupne kreditne linije za finansiranje projekata energetske efikasnosti.....	135
13.7. Instrument predpristupne pomoći – IPA II na snazi od 2013-2020. god.....	135
13.8. Transnacionalni program za Jugoistočnu Evropu Adriatic-Ionian (SEE) 2014-2020 .....	136
13.9. USAID–Fond za finansiranje pilot projekata iz oblasti energetske efikasnosti .....	136
13.10. Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu – GIZ ORF .....	137
13.11. Program za okoliš i klimatske aktivnosti (LIFE) 2014-2020 god. ....	137
13.12. ESCO model (ENERGY SERVICE COMPANY) .....	138
13.13. Revolving Fond.....	138
13.14. European Local Energy Assistance (ELENA).....	138
13.15. Program URBACT III 2014-2020 god. ....	138
13.16. Projekt NAMAs .....	139
14. PRAĆENJE I KONTROLA PROVOĐENJA AKCIONOG PLANA .....	140
15. ZAKLJUČCI I PREPORUKE .....	143
16. JAVNA RASPRAVA .....	145



## Sažetak

**Akcioni plan energetske održivog razvoja** (engl. *Sustainable Energy Action Plan – SEAP*) Brčko distrikta BiH je integralni dokument koji se sastoji od glavnog dokumenta i priloga koji čine sastavni dio Akcionog plana.

U **Uvodu** dokumenta dat je kratki pregled inicijative **Sporazum gradonačelnika** koja predstavlja temelj za izradu **Akcionog plana**. Šta je Akcioni plan, koji su ciljevi izrade i provođenja Akcionog plana i na šta je Akcioni plan usmjeren objašnjeno je u nastavku uvoda.

U poglavlju **Metodologija** opisani su najvažniji koraci koji prethode izradi Akcionog plana, opis same izrade plana te koraci i aktivnosti koje je potrebno provesti nakon što je Akcioni plan izrađen. Akcioni plan predstavlja dokument na osnovu kojeg je potrebno provoditi niz aktivnosti za uspješno smanjenje emisija CO<sub>2</sub>.

U **Referentnom pregledu emisija CO<sub>2</sub>** (engl. *Baseline Emission Inventory - BEI*) u skladu sa preporukama Evropske komisije, sektori energetske potrošnje Brčko distrikta BiH su podijeljeni na tri osnovna sektora od kojih se svaki dalje dijeli na nekoliko podsektora:

- zgradarstvo,
- saobraćaj,
- javna rasvjeta.

Sektor zgradarstva je podijeljen na tri podsektora:

- zgrade u vlasništvu i u ingerenciji Brčko distrikta BiH,
- stambeni sektor,
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Sektor saobraćaja sadrži tri podsektora:

- vozila u vlasništvu i u ingerenciji Brčko distrikta BiH,
- javni prevoz na području Brčko distrikta BiH,
- lična i komercijalna vozila.

Detaljni podaci o utrošenim količinama energije i emisija CO<sub>2</sub> koje su povezane s potrošnjom energije nalaze se u nastavku ovog dokumenta. Referentni pregled emisija sadrži količine emisija CO<sub>2</sub> na osnovu kojih će u svakom daljnjem periodičnom mjerenju količina emisija biti vidljivo koliko je smanjena (ili povećana) emisija CO<sub>2</sub> u odnosu na početni period, odnosno koliko je Brčko distrikt BiH uspješan u provođenju zacrtanih mjera za smanjenje emisija.

**Referentni period** za pregled emisija je **2012.** godina.

Na osnovu strukture emisija CO<sub>2</sub> prema emitentima, definiran je cilj smanjenja emisija do 2020. godine. Prema **Sporazumu**, ciljano smanjenje emisija ne može biti manje od 20% u odnosu na referentni period. Brčko distrikt BiH će donijeti odluku o ciljanom smanjenju emisija za dati period.

U dijelu Strategija smanjenja emisija CO<sub>2</sub> do 2020. godine opisano je državno i lokalno energetske okruženje koje predstavlja glavni okvir djelovanja i osnovne pravce strategije. Opisana su načela na kojima počiva strategija koja je podijeljena na glavna područja djelovanja usmjerena na najvažnije tehnološke cjeline. Opis strategije završava s glavnim prioritetima i izazovima koji će se pojaviti u procesu provođenja definiranih mjera.

U poglavlju **Akcioni plan** navedene su mjere koje je potrebno poduzeti u cilju dostizanja zadanih ciljeva smanjenja emisija. Za svako područje definirano je nekoliko mjera. Za većinu mjera bilo je moguće odrediti mjerljive ciljeve kako bi strukture zadužene za provođenje mjera imale mogućnost pratiti efekte programa koji provode, međutim, za neke od mjera nije moguće u okvirima ovog dokumenta procijeniti sve parametre (smanjenje emisije ili visinu investicije).

Da bi se mjere navedene u poglavlju **Akcioni plan** provele, Brčko distrikt BiH suočit će se s mnoštvom izazova. Najveći izazovi u provođenju plana su vezani uz promjene ponašanja građana i finansiranje predloženih mjera. Nadalje, broj mjera i problematika koju pojedina mjera

adresa neizbježno će zahtijevati angažman dijela Brčko distrikta BiH što će zahtijevati organizaciju provođenja, određenu strukturu prilagođavanja, a na kraju i praćenje samog provođenja i izvještavanja o programu. Svi navedeni izazovi obrađeni su u poglavlju **Provođenje Akcionog plana**.

Na kraju Akcionog plana navedeni su zaključci u kojima su naglašeni najveći izazovi u provođenju mjera i predložene mjere koje bi Brčko distrikt BiH trebao vrlo brzo primijeniti kako bi prvo zaustavio trend rasta emisija CO<sub>2</sub>, a kasnije i okrenuo taj trend prema smanjenju.



**Slika 1.** Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 04. maja 2010. godine u Velikoj dvorani Evropskog parlamenta u Briselu.



## 1. Uvod

### 1.1. O Akcionom planu održivog energetske razvoja

**Akcioni plan održivog energetske razvoja** (u daljem tekstu: **Akcioni plan**) predstavlja dokument kojim gradovi, općine i regije planiraju mjere i aktivnosti radi poboljšanja utjecaja na okolinu, prvenstveno po pitanju smanjenja emisije ugljičnog dioksida (CO<sub>2</sub>).

Da bi se izradio Akcioni plan potrebno je za Brčko distrikt BiH pripremiti **Referentni pregled emisija CO<sub>2</sub>** (u daljem tekstu: **Referentni pregled**) u kojem se navode i opisuju ključne aktivnosti koje će biti poduzete kako bi se ostvarili planirani ciljevi.

Izradom Akcionog plana Brčko distrikt BiH se, nakon što to odluče mjerodavni organi, može priključiti aktivnostima koje vodi Evropska komisija i potpisati **Sporazum gradonačelnika** (engl. *Covenant of Mayors* – u daljem tekstu: **Sporazum**). Sporazum predstavlja ključni dokument koji na bazi prikupljenih podataka o zatečenom stanju (Referentni pregled) prepoznaje i daje precizne i jasne smjernice za provođenje projekata i mjera energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije na nivou grada ili regije, a koji će rezultirati smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> za više od 20% do 2020. godine.

Glavni ciljevi izrade i provođenja Akcionog plana su:

smanjiti emisije CO<sub>2</sub>

- provođenjem mjera energetske efikasnosti navedenih u tački 8. ovog dokumenta. (korištenjem obnovljivih izvora energije, upravljanjem potrošnjom, edukacijom i drugim mjerama;
- u što većoj mjeri pridonijeti sigurnosti i raznolikosti energetske snabdijevanja Brčko distrikta BiH;
- smanjiti energetske potrošnje u sektorima zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete;
- politikama prostornog uređenja omogućiti transformaciju urbanih u ekološki održiva područja. Preporučena politika EU u pogledu energetske nezavisnosti urbanih cjelina znači da što više energije treba proizvesti lokalno i iz obnovljivih izvora energije.

Akcioni plan usmjeren je na dugoročne promjene u energetske sistemima unutar gradova i definira mjerljive ciljeve usmjerene na smanjenje potrošnje energije, a u skladu sa tim i emisija CO<sub>2</sub> i drugih štetnih gasova. Akcioni plan odnosi se na cijelo administrativno područje Brčko distrikta BiH, a uključuje i javni i privatni sektor. Plan definira mjere i projekte u sektoru zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete i ne obuhvata sektor industrije, budući da je na sektor industrije teško uticati. Akcioni plan u svim svojim segmentima treba biti usaglašen sa zakonskim okvirima Brčko distrikta BiH i pratiti što je više moguće propise EU za period do 2020. godine.

U okviru administracije Evropske komisije formiran je Ured sporazuma gradonačelnika koji treba da pomogne gradovima koji se uključe u ovu akciju. Za izradu Akcionog plana, Ured sporazuma gradonačelnika pripremio je **Priručnik**<sup>1</sup> u cilju olakšavanja pripreme i provođenja Akcionog plana gradskim upravama te poređenja postignutih rezultata među evropskim gradovima.

Osim uštede energije, rezultati aktivnosti i mjera navedenih u Akcionom planu očituju se i u obezbjeđenju poslova za lokalnu industriju i usluge i stvaranju novih radnih mjesta, zdravijoj okolini i poboljšanom kvalitetu života, povećanju ekonomske konkurentnosti i većoj energetske nezavisnosti. Provođenjem aktivnosti iz Akcionog plana otvara se čitav niz mogućnosti za rad i investicije bilo za male firme koje rade toplifikaciju fasada zgrada za individualno i kolektivno stanovanje tako i za velike investitore zainteresovane za izgradnju sistema daljinskog grijanja, gasifikacije Brčko distrikta BiH i izgradnju postrojenja za kogeneraciju i lokalnu proizvodnju električne energije.

Akcioni plan energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH rađen je prema zahtjevima naručioca i priručniku "Kako izraditi Akcioni plan energetske održivog razvoja" – (How to develop a sustainable energy Action plan (seap) – guidebook) objavljen od strane Evropske komisije putem Publications Office of the European Union, 2010 Luxembourg.

<sup>1</sup> (<http://www.eumayors.eu>)



## 1.2. O Sporazumu gradonačelnika

Prema podacima Evropskog statističkog zavoda (EUROSTAT) urbana područja u Evropskoj uniji (EU) odgovorna su za 80% energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO<sub>2</sub> sa godišnjim trendom porasta od 1,9%. Upravo iz tog razloga, cilj Evropske komisije o smanjenju emisije stakleničkih gasova za više od 20% može se ostvariti samo ako se u proces uključe lokalne vlasti, lokalni investitori, građani i njihova udruženja. Zajedno s nacionalnim vladama, lokalne i regionalne vlasti država članica EU dijele odgovornost i aktivno preuzimaju obaveze za borbu protiv globalnog zagrijavanja kroz programe efikasnog korištenja energije i korištenja obnovljivih izvora energije.

**Sporazum gradonačelnika** (engl. *Covenant of Mayors* – u daljem tekstu: **Sporazum**) jedna je od najvažnijih inicijativa Evropske unije koja uključuje lokalne i regionalne uprave koje se dobrovoljno obavezuju da će povećati energetske efikasnosti i korištenje obnovljivih izvora energije na svom području.

29. januara 2008. g., nakon prihvatanja **Paketa o klimi i energiji**, Evropska komisija pokrenula je ovu inicijativu kako bi podržala i potaknula lokalnu i regionalnu upravu u procesu uvođenja i provođenja lokalne energetske politike.

**Sporazum gradonačelnika** je pokretanjem i povezivanjem lokalnih i regionalnih uprava koje imaju zajedničke ciljeve u skladu sa evropskim energetske i klimatskim ciljevima postao jedinstvena inicijativa koja je i u evropskim institucijama prepoznata kao izuzetni model. Sporazum mogu potpisati lokalne i regionalne uprave svih veličina – od malih mjesta do glavnih gradova i velikih metropola. Lokalne vlasti su u savršenoj poziciji da promijene ponašanja građana i posvete se klimatskim i energetske izazovima kroz usklađivanje javnih i privatnih interesa i integracijom održivog energetske razvoja u lokalne razvojne ciljeve. Potpisivanje Sporazuma predstavlja priliku lokalnoj i regionalnoj upravi da pojača napore u smanjenju emisija CO<sub>2</sub> na njihovom području, steknu priliku za podršku Evropske unije i mogućnost razmjene iskustava s ostalim evropskim gradovima.

Potpisom **Sporazuma** gradonačelnici se obavezuju **da će smanjiti emisiju CO<sub>2</sub> za minimalno 20% do 2020. godine** u odnosu na početni definirani period. Ovaj cilj definiran je na nivou Evropske unije kao rezultat **Paketa o klimi i energiji** usvojenog 2008. godine. Uloga lokalne uprave prepoznata je kao ključna u provođenju smanjenja utjecaja urbanih sredina na promjene klime.

Smanjenje emisija stakleničkih gasova za najmanje 20% i više od 20% u odnosu na referentnu godinu, uzimajući u obzir da svi pokazatelji potrošnje energije pokazuju rast potrošnje energenata u svim sektorima, a u skladu sa tim i rast emisija CO<sub>2</sub> i ostalih stakleničkih gasova, je složen zadatak. Zbog toga je dostizanje ciljeva moguće samo uz aktivno sudjelovanje gradskih uprava, građana i svih ostalih učesnika što većeg broja evropskih gradova.

Uloge gradskih uprava definirane Sporazumom gradonačelnika su sljedeće:

- Povećanje energetske efikasnosti u zgradama javne namjene u vlasništvu i korištenju gradova;
- Povećanje kvaliteta i energetske-ekološke efikasnosti u sektoru javnog prevoza;
- Povećanje energetske efikasnosti sektora javne rasvjete na području grada;
- Planiranje razvoja gradova na načelima energetske-ekološke održivosti;
- Stalne informativno-edukativne aktivnosti i kampanje za podizanje svijesti građana o načinima povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja emisija CO<sub>2</sub> i o nužnosti štednje energije u svim segmentima života i rada;
- Potpora programima i inicijativama raznih fizičkih i pravnih subjekata u cilju većeg korištenja obnovljivih izvora energije;
- Promicanje i poticanje lokalne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije.

Potpisnici Sporazuma prihvataju sljedeće obaveze:





- Izrada Referentnog pregleda emisija CO<sub>2</sub> kao temelja za izradu Akcionog plana energetske održivog razvoja grada do 2020. godine;
- Izrada i provođenje Akcionog plana;
- Kontrola i praćenje provođenja Akcionog plana;
- Nakon potpisivanja Sporazuma, podnošenje izvještaja o realizaciji Akcionog plana Evropskoj komisiji (Uredu Sporazuma gradonačelnika) svake dvije godine;
- Prilagođavanje strukture gradske uprave u cilju osiguranja potrebnog stručnog potencijala za provedbu Akcionog plana;
- Redovno informisanje lokalnih medija o rezultatima provođenja Akcionog plana;
- Informisanje građana o mogućnostima i prednostima korištenja energije na efikasan način;
- Organizovanje Energetskih dana ili Dana Sporazuma gradova, u saradnji s Evropskom komisijom i drugim gradovima učesnicima;
- Prisustvovanje i doprinos godišnjim Konferencijama gradonačelnika EU o energetske održivoj Evropi;
- Razmjena iskustva i znanja s drugim gradovima i općinama.

Do kraja oktobra 2013. godine, prema službenoj statistici **Ureda Sporazuma gradonačelnika** (engl. *Covenant of Mayors Office*), Sporazum je potpisalo **5034 gradova**, od čega **13 iz Bosne i Hercegovine**.

Prvi potpisnici iz Bosne i Hercegovine su gradovi **Banja Luka, Bijeljina, Sarajevo i Laktaši**, a inicijativa sve više prerasta i u globalnu pa su tako i gradovi iz Argentine, Novog Zelanda i Kirgistanata također prepoznali njenu vrijednost i potpisali Sporazum.

## 2. Metodologija

Primarni zadatak u izradi Akcionog plana je izrada **Referentnog pregleda emisija**. Referentni pregled emisija zahtijeva opsežno prikupljanje i analizu podataka o potrošnji energije u različitim sektorima za definirani referentni period (godina od koje započinje praćenje emisija CO<sub>2</sub> i u odnosu na koju je planirano smanjenje emisija). Prema preporukama Evropske komisije, sektori se dijele na zgradarstvo, transport, javnu rasvjetu i opcionalno industriju. Prikupljanje podataka posebno je izazovan zadatak, budući da su podaci često ili nedostupni, ili razbacani po različitim ustanovama i preduzećima, ili su struktura i rezolucija podataka nedovoljne kako bi se podaci mogli iskoristiti. Konačan rezultat referentnog pregleda emisija predstavlja ulazni podatak za izradu mjera koje čine najvažniji dio **Akcionog plana**. Prepoznavanjem najvećih emitenata CO<sub>2</sub>, lokalna uprava stiče uvid u prioritetne sektore na koje treba djelovati kako bi smanjila emisija. Većina predloženih mjera u Akcionom planu ima vremensku i finansijsku dimenziju putem kojih lokalna uprava može upravljati tokom implementacije, ali i procijenjene energetske i emitivne uštede kako bi se stekao uvid u efikasnost mjera. Za svaku od mjera moguće je koristiti niz izvora finansiranja koji su na raspolaganju Brčko distriktu BiH.

**Akcioni plan održivog energetske razvoja** odobrava **Skupština Brčko distrikta BiH**. Nakon što je Akcioni plan odobren, započinje **implementacija plana** koja traje do 2020. godine. Svaka mjera definirana u Akcionom planu može predstavljati zasebni projekt ili čak i program sačinjen od niza projekata. Budući da Akcioni plan sadrži relativno velik broj mjera koje je često potrebno provoditi istovremeno, implementacija programa predstavlja finansijski i organizacioni izazov za lokalnu upravu.

Osnivanje **radne grupe** zadužene za provođenje mjera je preporuka utemeljena na dobrim praksama drugih gradova. **Radna grupa** sačinjena je od zaposlenika čiji profili i položaj u hijerarhiji odgovaraju mjerama koje je potrebno provesti.

**Praćenje i izvještavanje o provođenju Akcionog plana** će se provoditi periodično. **Radna grupa** će izvještaje raditi zavisno od nivoa provođenja mjera odnosno ostvarivanja rezultata. Ovi izvještaji će omogućiti uvid u stvarne rezultate, odnosno efekte provođenja mjera. **Pregled emisija**, budući da je to opsežan posao, će se provoditi prema potrebi, a u skladu sa nivoom



dovršenosti mjera. Za svaki novi pregled emisija važno je primjenjivati metodologiju izrade identičnu onoj koja je primijenjena u izradi referentnog pregleda.

## 2.1. Nadležnosti prema Statutu Brčko distrikta BiH

Prema članu 16 Zakona o Vladi Brčko distrikta Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, brojevi: 19/07, 36/07,38/07,2/08, 17/08, 23/08 i 14/10) gradonačelnik ima sljedeće nadležnosti:

- a) Predstavlja distrikt u skladu sa Statutom;
- b) Predsjedava Vladom i odgovoran je za zakazivanje i vođenje sjednica Vlade;
- c) Odgovaran je za provođenje zakona Bosne i Hercegovine i Distrikta;
- d) Odgovaran je Skupštini za pravilno rukovođenje i upravljanje Distriktom;
- e) Proglašava imenovanja, unapređenja i razrješenja svih zaposlenika Vlade i javne uprave u skladu sa zakonom, osim u slučaju kada je Statutom ili zakonima utvrđeno drugačije;
- f) U ime Vlade:
  - Podnosi nacрте zakona i daje prijedloge Skupštini;
  - Predlaže budžet Distrikta i podnosi finansijske izvještaje Distrikta Skupštini Brčko distrikta BiH;
  - Obavlja ostale dužnosti u skladu sa Statutom i zakonima;
- g) Ima izvršna ovlaštenja koja su mu povjerena zakonima Distrikta;
- h) Organizuje Vladu i donosi organizacioni plan;
- i) Podnosi Skupštini godišnji izvještaj o radu Vlade i predlaže Program rada Vlade za narednu godinu;
- j) Podnosi izvještaje Skupštini o upravljanju i raspolaganju javnom imovinom Distrikta;
- k) Podnosi kvartalne i godišnje izvještaje o realizaciji budžeta;
- l) Vršu dužnost najvišeg rukovodioca svih zaposlenih u Vladi i javnoj upravi Distrikta;
- m) Usmjerava i usklađuje rad odjeljenja;
- n) Proglašava vanredno stanje u slučaju opasnosti po život i zdravlje stanovništva, ugroženosti imovine u Brčko distriktu BiH, kao i drugim slučajevima određenim zakonom. Mjere koje se poduzimaju u toku vanrednog stanja moraju biti u skladu sa Statutom, zakonima i drugim propisima Distrikta;
- o) Formira radna tijela iz svoje nadležnosti;
- p) Informiše javnost i sredstva informisanja;
- r) Potpisuje akte Vlade;
- s) Vršu druge dužnosti koje su mu povjerene Statutom i zakonima Distrikta.

### 3. Urbanističko planiranje – analiza postojećeg stanja

#### 3.1 Opći podaci o prostoru

Teritorija Brčko distrikta BiH se nalazi na sjeveroistočnom dijelu Bosne i Hercegovine uz rijeku Savu i granicu prema Republici Hrvatskoj. Geografski položaj Brčko distrikta BiH određen je između 44° 50' 24" i 44° 52' 0" sjeverne geografske širine i između 18° 46' 53" i 18° 49' 40" istočne geografske dužine. Pretežna nadmorska visina područja Brčko distrikta BiH kreće se između 96 i 200 m/n s tim da je preko 80% teritorije na nadmorskoj visini ispod 200 m/n. Sam grad Brčko se nalazi na 44° 51' geografske širine i 18° 47' geografske dužine.

Slika 3.1. Karta Brčko distrikta BiH



Prema unutrašnjim administrativnim granicama u Bosni i Hercegovini, Brčko distrikt graniči sa više općina Republike Srpske i sa dva od deset kantona Federacije Bosne i Hercegovine, Tuzlanskim kantonom na jugozapadu i Posavskim kantonom na sjeverozapadu. Površina Brčko distrikta BiH iznosi 493,3 km<sup>2</sup>, što predstavlja 1% od ukupne površine Bosne i Hercegovine.

Urbanom području grada Brčko pripada 4.745 ha, odnosno 16% površine.

#### 3.2. Istorija i stanovništvo

Brčko distrikt BiH formiran je odlukom Međunarodnog arbitražnog suda i uspostavljen u današnjem obliku 8. marta 2000. godine, a obuhvata područje nekadašnje općine Brčko.

Grad Brčko koji je administrativni, privredni i kulturni centar Distrikta ima veoma dugu i burnu istoriju koja seže u daleku prošlost. Postoje dokazi da se ovdje živjelo i u kamenom dobu<sup>2</sup>. Prvi pisani dokazi o postojanju naselja Brčko datiraju iz 1548. godine kada je tu izgrađena granična postaja turske vojske. Brži razvoj privrede, a posebno trgovine Brčko je doživjelo u vrijeme Austro-ugarske okupacije (1878-1914. godine), kada se formiraju i prve obrazovne i zdravstvene ustanove. Između dva svjetska rata u vrijeme kraljevine Jugoslavije, došlo je do izvjesne privredne stagnacije i usporavanje rasta i razvoja grada. Nakon Drugog svjetskog rata izgrađeni su značajni privredni kapaciteti, a došlo je i do većeg urbanog razvoja grada i višestrukog povećanja broja stanovnika. Prema prvom popisu stanovništva iz 1879. godine u Brčkom je živio 2901 stanovnik, dok je u 1971. godini općina Brčko brojala 74.771 žitelja. Ovakav brzi porast

<sup>2</sup> Strategija razvoja Brčko distrikta Bosne i Hercegovine za period 2008-2017 godina, Ekonomski institut d.o.o. Bijeljina



broja stanovnika uzrokovao je ubrzanu i neplansku gradnju, a veći porast nezaposlenosti uzrokovao je odlazak značajnog broja radnika na privremeni rad u inostranstvo po čemu je ova općina bila među prvima u bivšoj državi. Pred početak rata 1991. godine Brčko je imalo 87.627 stanovnika da bi po preliminarnim rezultatima posljednjeg popisa 2013. godine Brčko distrikt BiH brojao 93.028 stanovnika.

Od obrazovnih institucija u Brčko distriktu BiH danas ima 16 osnovnih škola, 4 srednjih i Ekonomski fakultet. BDP po stanovniku je u 2012. godini iznosio 8.120 KM.

### 3.3. Klimatske karakteristike

Na području Brčko distrikta BiH zastupljena je umjereno-kontinentalna klima sa maksimumom padavina u toplijem dijelu godine i minimumom krajem hladnog perioda. Padavine su neravnomjerno raspoređene tokom godine i iznose 700-800 mm. 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. Dominantan vjetar je sjeverac slabog intenziteta.

### 3.4. Pedološke karakteristike tla

Zemljište kao dinamična kategorija i podloga za razvoj biljnih vrsta je promjenjivih odlika posebno kada se radi o poljoprivrednom zemljištu. U zemljištu su, u zavisnosti od temperaturnih, vodnih i drugih faktora, nastanjeni mnogi organizmi uključujući i mikroorganizme koji umnogome utiču na osobine zemljišta. Zemljište na teritoriji Brčko distrikta BiH je pretežno po tipu pseudoglej, mada ima površina koje pripadaju i drugim tipovima i to: semiglej, fluvisol, smeđe kiselo (distrični kombisol) i vertisol. Smatra se da Distrikt raspolaže sa najplodnijim zemljištem u BiH, mada se mora raditi na rješavanju problema plavljenja. Pseudoglej (planosol) je hidromorfno zemljište koje na dubini od 30-40 cm ima nepropusni sloj (glinovita ilovača) iznad koga se nakuplja voda u sloju, obično praškaste ilovače. Ovo zemljište je sklono eroziji pa je šumski sklop, obično najbolja zaštita ovih zemljišta. Na njemu rastu šume hrasta kitnjaka i običnoga graba, na sušim dijelovima, dok na mokroj fazi rastu šume hrasta lužnjaka. Ovaj tip zemljišta je u centralnom i sjevernom dijelu Distrikta.<sup>3</sup>

U južnom dijelu Distrikta je zastupljeno kiselo-smeđe zemljište pogodno za uzgoj ratarskih kultura. Ova zemljišta su na ravnim i blago nagnutim terenima. U dolinama Tinje, Brke i pritoka mogu se naći ova zemljišta kod kojih je otpočeo proces oglejavanja. Semiglej kao zemljište u kome podzemna voda dovodi do procesa oglejavanja, je obično sa terestičnim dijelom profila sa humusnim horizontom. Fluvisol, ili aluvijalno zemljište, formira se na plavnim terasama rijeka i sastav mu je raznolik, u zavisnosti od nanosa.

Veći dio geografskog prostora današnjeg Brčko distrikta BiH (83%) ne prelazi 200 metara nadmorske visine te stoga pripada niskoj Posavini u čijoj građi prevladava glinovito i pjeskovito zamočvareno-aluvijalno zemljište, teško za obradu.

### 3.5. Bilans površina

Analiza osnovnih vidova korištenja zemljišta prezentirana u narednim tabelama, odnosi se na područje Distrikta i urbano područje grada Brčko. Od ukupne površine Distrikta (49.495 hektara), urbanom području pripada 5.836 hektara, odnosno 11,8%, dok 43.659 hektara (88,2%) pripada vangradskom području. U strukturi van urbanih površina poljoprivredno područje zauzima (62,6%, odnosno 30.785 ha). Pod šumama u području Distrikta je obuhvaćeno 12.874 ha (26% od ukupne površine Distrikta).

### 3.6. Zakonska regulativa i planska dokumentacija

Brčko distrikt BiH je donio sljedeće zakone koji se odnose na oblast zaštite okoliša:

- Zakon o prostornom planiranju i građenju Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 29/08),
- Zakon o zaštiti životne sredine Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 24/04, 1/05, 19/07 i 9/09),

<sup>3</sup> Strategija razvoja Brčko distrikta BiH 2008-2012, Ekonomski fakultet Tuzla, Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd



- Zakon o zaštiti prirode Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 24/04, 1/05, 19/07 i 9/09),
- Zakon o zaštiti zraka Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 25/04, 1/05, 19/07 i 9/09),
- Zakon o upravljanju otpadom Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 25/04, 1/05, 19/07, 2/08 i 9/09),
- Zakon o zaštiti voda Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 25/04, 1/05 i 19/07),
- Zakon o komunalnim djelatnostima Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/04, 24/07 i 9/13),
- Zakon o šumama Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 14/10),
- Zakon o turističkoj djelatnosti Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 3/06, 19/07),
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/04, 20/06, 10/07 i 19/07),
- Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o uslovima za prijenos obveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavaca na operatera („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),
- Pravilnik o uslovima za podnošenje zahtjeva za izdavanje ekološke dozvole („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 02/07),
- Pravilnik o sadržaju studije uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 02/07),
- Pravilnik o sadržaju plana prilagodbe upravljanja otpadom za postojeća postrojenja („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),
- Pravilnik o uvjetima za podnošenje zahtjeva za izdavanje ekološke dozvole („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 02/07),
- Pravilnik o postupanju s otpadom koji se ne nalazi na listi opasnog otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),
- Pravilnik o postepenom isključivanju supstanci koje oštećuju ozonski omotač („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na životnu („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o ograničavanju emisije u zrak iz postrojenja za spaljivanje biomase („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o monitoringu kvalitete zraka („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o monitoringu emisija zagađujućih materija u zrak („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),
- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti malog gospodarstva u upravljanju otpadom („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),



- Pravilnik o graničnim i ciljanim vrijednostima kvaliteta zraka („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 18/11),
- Pravilnik o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/06),

Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),

Od strateških planskih dokumenata Brčko distrikt BiH raspolaže sljedećim:

1. Prostorni plan Brčko distrikta BiH iz 2006 godine izrađen od strane Venetoprogetti s.c., Vendemiano Italy i Synerghia S.p.A. Milano Italy,
2. Odluka o provođenju plana Elaborat Knjiga B („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH br. 9/06),
3. Strategija razvoja Brčko distrikta BiH 2008-2017. godine.



## **4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA BRČKO DISTRIKTU BIH U 2012. GODINI**

Za potrebe ove analize, energetska potrošnja u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH je svrstana u sljedeće podsektore:

- zgrade Brčko distrikta BiH,
- stambeni objekti,
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Zgrade Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, su svrstane u sljedećih 7 kategorija:

1. Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - Upravne zgrade, Mjesne zajednice,
2. Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - Zgrade javnih preduzeća Brčko distrikta BiH,
3. Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - Zgrade ustanova u odgoju i obrazovanju,
4. Zgrade za zdravstvenu zaštitu,
5. Zgrade za kulturnu djelatnost,
6. Zgrade za sportsku djelatnost,
7. Zgrade javnih ustanova policije i sudstva.

Stambeni objekti su svrstani u kategoriju:

1. Zgrade i objekti namijenjeni za individualno stanovanje i zgrade i objekti namijenjeni za kolektivno stanovanje.

Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Brčko distrikta BiH:

1. Zgrade i prostorije komercijalnih uslužnih djelatnosti.

### **4.1. Metodologija prikupljanja podataka**

Relevantni podaci za analize energetske potrošnje u zgradarstvu prikupljeni su iz sljedećih izvora:

1. Odjeljenje za prostorno planiranje i imovinsko pravne poslove Vlade Brčko distrikta BiH,
2. Kancelarija za upravljanje javnom imovinom Vlade Brčko distrikta BiH,
3. Direkcija za finansije Brčko distrikta BiH,
4. Odjeljenje za privredni razvoj sport i kulturu Vlade Brčko distrikta BiH,
5. Odjeljenje za komunalne poslove Vlade Brčko distrikta BiH,
6. Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Vlade Brčko distrikta BiH,
7. Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH,
8. Odjeljenje za javni registar Vlade Brčko distrikta BiH,
9. Odjeljenje za raseljena lica, izbjeglice i stambena pitanja Vlade Brčko distrikta BiH,
10. JP "Komunalno Brčko" d.o.o. Brčko distrikt BiH,
11. Predstavnik mjesnih zajednica Brčko distrikta BiH,
12. Menadžmenti javnih objekata u Brčko distriktu BiH,
13. Prostornog plana Brčko distrikta BiH,
14. Građana Brčko distrikta BiH, vlasnika stambenih objekata.

Podaci su prikupljeni na osnovu unaprijed pripremljenih upitnika za preliminarni energetske pregled javnih zgrada, zatim liste pitanja koje su distribuirane ovlaštenim licima za davanje podataka, također putem stručnih osoba koje su pružile pomoć u definiranju potrebnih podataka. Izvršeno je prikupljanje listi pitanja, izvršen je pregled putem stručnih lica koja su po potrebi vršila ponovne provjere podataka. Podaci za objekte za stanovanje su prikupljeni iz raznih dokumenata stručnih službi i baza podataka Brčko distrikta BiH, preko Porezne uprave kao i na terenu kroz snimanje stanja izabranih uzoraka. Jedan od ključnih izvora je i Prostorni plan Brčko



distrikta BiH. Podaci za potrošnju električne energije su provjereni sa JP "Komunalno Brčko" d.o.o. koje je, između ostalog, nadležno za distribuciju i naplatu električne energije.

Na osnovu prikupljenih podataka, za sve podsektore zgradarstva Brčko distrikta BiH dati su sljedeći parametri:

- opći podaci o podsektoru;
- ukupna površina podsektora (m<sup>2</sup>);
- broj objekata podsektora;
- ukupna potrošnja električne energije podsektora (kWh);
- specifična potrošnja električne energije podsektora (kWh/ m<sup>2</sup>);
- potrošnja električne energije za grijanje podsektora (kWh);
- specifična potrošnja električne energije za grijanje podsektora (kWh/m<sup>2</sup>);
- ukupna potrošnja ogrjevnog drva (m<sup>3</sup>);
- specifična potrošnja ogrjevnog drva podsektora (kWh/m<sup>2</sup>);
- ukupna potrošnja ugljena (t);
- specifična potrošnja ugljena podsektora (kWh/m<sup>2</sup>);
- ukupna potrošnja loživog ulja (t);
- specifična potrošnja loživog ulja (kWh/m<sup>2</sup>);
- ukupna potrošnja toplotne energije podsektora (MWh);
- specifična potrošnja toplotne energije podsektora (kWh/ m<sup>2</sup>).

U zavisnosti od pouzdanosti, prikupljeni podaci su svrstani u 3 kategorije:

potpuno pouzdani podaci – podaci dobiveni prikupljanjem računa za objekte pojedine potkategorije i podaci dobiveni iz dva nezavisna izvora,

pouzdan podaci, podaci dobiveni prikupljanjem podataka, a koji odgovaraju prosjeku podataka podsektora,

procijenjeni podaci (u nedostatku potrebnih podataka oni su procijenjeni raznim iskustvenim metodama i/ili izvedeni odnosno proračunati iz postojećih podataka).

### **4.2. Stanje potrošnje energije zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, zgrada javne namjene i zgrada javnih preduzeća**

Podsektor upravnih zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, zgrada javne namjene i zgrada javnih preduzeća, u zavisnosti od djelatnosti kojoj su namijenjene dijeli se u sedam kategorija kako je navedeno u tački 4. Opće karakteristike ovog podsektora su veliki broj objekata različitih tipova i vremena gradnje. Također je prepoznato da se podaci o potrošnji energije u većini slučajeva ne prikupljaju, te da su dobiveni podaci često bili netačni. To u suštini znači da zaposlenici koji brinu o zgradama ne pridaju pažnju kontroli potrošnje energije, što je za posljedicu imalo potrebu za provjerom podataka kroz druge izvore. Sve ovo govori o potrebi podizanja nivoa svijesti zaposlenika i uspostavljanju adekvatnog menadžmenta za praćenje potrošnje energije.

#### **4.2.1 Zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH**

Kategoriji zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH pripada 21 objekt Vlade, Skupštine i javne uprave BD BiH površine 19.182 m<sup>2</sup>. U 2012. godini, u kategoriji upravnih zgrada ukupno je potrošeno 2.427 MWh toplotne energije što daje specifičnu potrošnju od 126,58 kWh/ m<sup>2</sup> i 1.876.157 kWh električne energije<sup>4</sup>, što daje specifičnu potrošnju od 97,80 kWh/ m<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> Podatak preuzet iz 2 izvora: JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. i Direkcije za finansije Brčko distrikta BiH





Tabela 4.1 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – upravne zgrade

<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – upravne zgrade</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
1.	Vlada Brčko distrikta BiH	Ul. Bulevar mira br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje - lako	3.558,00	403.300	106,34
2.	Vijećnica	Ul. Trg Robertska B. Ovena br.2. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje - lako	2.160,00	213.720	56,64
3.	Skupština Brčko distrikta BiH	Ul. Mladena Maglova br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje - lako	1.148,00	176.570	48,77
4.	Direkcija za finansije Trezor/Poreska uprava	Ul. Miroslava Krleže br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje - lako	2.632,00	296.440	81,95
5.	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	Ul. Mehmedagića b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje - lako	554,00	83.620	22,16
6.	Pododjeljenje za lična dokumenta	Ul. Trg pravde br.20. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	954,00	149.370	95,29
7.	Izborna komisija	Ul. Dr. Abdulaha Bukvice 1 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	130,00	34.000	21,70
8.	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu	Ul. Ivana Franje Jukića br. 2. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	399,00	49.930	31,85
9.	Odjeljenje za raseljena lica, izbjeglice i stambena pitanja	Ul. Islahijet br.7. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje-lako	305,00	39.640	10,94
10.	Služba za protivpožarnu zaštitu	Ul. Bosne srebrne br. 34. 76100 Brčko distrikt BiH	ugalj i drva	1.396,00	213.000	80,87
11.	Odsjek civilne zaštite	Ul. Mehmeda, Malića i Ibrahima Džindića 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	565,00	64.000	40,83
12.	Pododjeljenje putevi i parkovi Pododjeljenje za javne objekte	Ul. Bosne srebrene br.12. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	752,00	86.496	55,18
13.	Zavod za zapošljavanje Brčko distrikta BiH	Ul. Marka Marulića br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	182,00	33.000	21,05
14.	Služba za boračko invalidsku zaštitu	Ul. Trg pravde br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	93,00	16.420	10,47



<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – upravne zgrade</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
15.	Služba za boračko invalidsku zaštitu	Ul. Nadbiskupa J.J.Štrosmajera 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	110,00	24.000	15,31
16.	Sindikat Brčko distrikta BiH	Ul. Trg pravde br.6. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	96,00	17.700	11,29
17.	Odjeljenje za javni registar Pododjeljenje za katastarske knjige -Vijeće za izlaganje nekretnina -Komasacija	Ul. Branislava Nušića br.27. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje-lako	2.070,00	184.870	48,99
18.	Centar za socijalni rad	Ul. Klosterska br.18. 76100 Brčko distrikt BiH	lož ulje-lako	618,00	87.910	23,30
19.	Fond zdravstvenog osiguranja Brčko distrikta BiH	Ul. Vuka S.Karadžića br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	ugalj i drva	540,00	126.000	56,20
20.	Kancelarija -Ured gradonačelnika - Inspektorat	Ul. Cvijete Zuzurić br.2. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	828,00	116.000	74,00
21.	Sektor za informacione tehnologije	Ul. Laze Kostića br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	električna energija	92,00	12.000	7,66
<b>UKUPNO:</b>				<b>19.182,00</b>	<b>2.427.986</b>	<b>920,79</b>

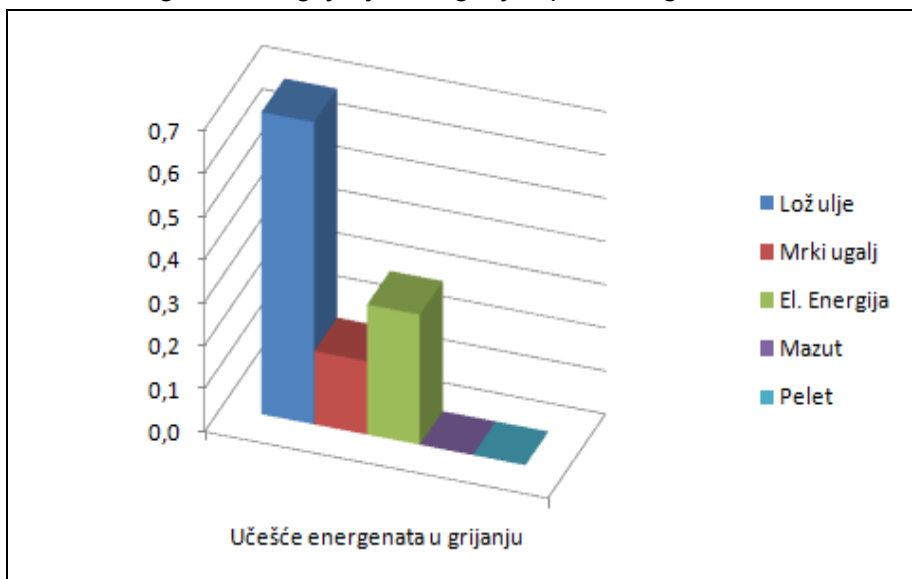
U tabeli 4.2 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentima u kategoriji upravne zgrade Vlade Brčko distrikta BiH te specifične potrošnje toplotne energije.

Tabela 4.2 Parametri potrošnje energenata u upravnim zgradama

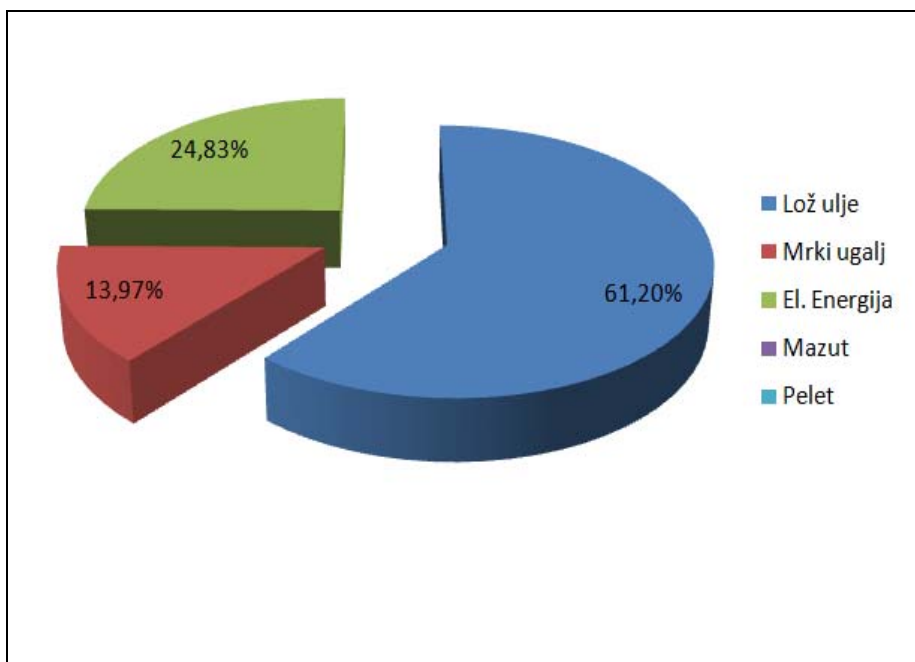
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije godišnje (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/ m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	13.045,00	118.129	1.486.070,00	113,91
Ugalj (t)	1.936,00	52,15	339.000,00	175,10
El. energija (KWh)	4.201,00	602.916,00	602.916,00	143,51
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UKUPNO</b>	<b>19.182,00</b>	<b>-</b>	<b>2.427.986,00</b>	<b>126,58</b>

Količinski udjeli energenata za grijanje po vrstama prikazani su na slici 4.1, dok je struktura potrošnje toplotne energije za grijanje kategorije upravnih zgrada prikazana na slici 4.2.

Slika 4.1. Količine energenata za grijanje kategorije upravne zgrade



Slika 4.2. Struktura potrošnje toplotne energije za grijanje iz različitih goriva kategorije upravne zgrade



#### 4.2.2 Zgrade i prostorije mjesnih zajednica

Zgrade i prostorije koje koriste mjesne zajednice su zbog dispergovanosti i načina korištenja prostora dosta zahtjevne za izračunavanje emisije CO<sub>2</sub>. U većini slučajeva te zgrade se koriste višenamjenski za razne potrebe mjesnog stanovništva (omladinski klubovi, ambulante i sl.), dok se kancelarije za predstavnike mjesnih zajednica i isturene matične urede koriste povremeno pa se tako i griju. Potrošnja energije i emisija CO<sub>2</sub> je izračunata na osnovu preliminarnih energetskih pregleda, pretpostavljeno je da se objekti konstantno griju i koriste, potrošnja cijelog objekta proporcionalno podijeljena na različite korisnike zavisno od površine koju koriste. Kategorija zgrada i prostorija mjesnih zajednica odnosno lokalne samouprave čini 78 prostora i objekata mjesnih zajednica ukupne površine 13.261,10 m<sup>2</sup>, u 2012. godini ukupno je potrošeno 1.876.252 kWh toplotne energije što daje specifičnu potrošnju od 141,49 kWh/ m<sup>2</sup> i 1.731.904 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 130,60 kWh/ m<sup>2</sup>.



Tabela 4.3 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice

<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
1.	MZ 1.Maj	Ul. Vukosavska br.72. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	119,00	20.000	12,70
2.	MZ 4.Juli	Ul. Isaka Samokovlije br.1A . 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	126,00	14.000	8,90
3.	MZ Bijela	Ul. Bijela b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	137,50	33.000	21,00
4.	MZ Bijeljinska cesta	Ul. Braće Ribnikar br.8. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	534,00	87.000	55,50
5.	MZ Boče	Ul. Boče b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	288,00	49.000	31,20
6.	MZ Boderište	Ul. Boderište b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	93,50	16.000	10,21
7.	MZ Brezovo polje	Ul. Brezovo polje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	216,00	34.000	21,60
8.	MZ Brezovo polje-Selo	Ul. B.Polje selo b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	4.000	2,50
9.	MZ Brka	Ul. Brka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	180,00	33.000	21,00
10.	MZ Brod	Ul. Stari Brod br.38. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	113,00	18.000	11,40
11.	Mz Broduša	Ul. Bašeskije br.2A. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	102,00	16.000	10,20
12.	MZ Bukovac	Ul. Bukovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	256,00	25.000	15,90
13.	MZ Bukvik	Ul. Bukvik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	326,00	36.940	23,55
14.	MZ Buzekara, Dom kulture, Omladinski	Ul. Buzekara b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	276,60	37.000	23,60
15.	MZ Centar 2	Ul. Marka Marulića br.3. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	136,50	27.000	17,20
16.	MZ Centar 3	Ul. Mehmeda Mehmedagića br.16. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	116,00	25.000	15,90



Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
17.	MZ Centar 4	Ul. Branislava Nušića br.27. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	49,00	6.000	3,82
18.	MZ Centar 5	Ul. M.Ef.Sinanagića br.38. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	105,00	12.000	7,65
19.	MZ Cerik	Ul. Cerik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	120,00	15.000	9,50
20.	Mz Čande	Ul. Čande b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	192,00	22.000	14,00
21.	MZ Čoseta	Ul. Čoseti b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	112,00	14.000	8,93
22.	Mz Dizdaruša	Ul. Dizdaruša b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	180,00	21.200	13,52
23.	MZ Donja Skakava	Ul. D.Skakava b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	134,85	30.000	19,14
24.	MZ Donje Dubravice	Ul. D.Dubravice b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	98,00	11.955	7,63
25.	MZ Donji Brezik	Ul. Josipa Eugena Tomića br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	126,00	21.300	13,59
26.	MZ Donji Rahić	Ul. Donji Rahić b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	96,00	13.000	8,30
27.	MZ Donji Zovik	Ul. D.Zovik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	414,00	59.000	37,64
28.	MZ Dubrave	Ul. Dubrave b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	244,00	26.000	16,50
29.	MZ Gluhakovac	Ul. Gluhakovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	162,00	28.000	17,80
30.	MZ Gorice	Ul. Gorice b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Drva	45,00	6.195	3,95
31.	MZ Gornje Dubravice	Ul. G.Dubravice b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	6.088	3,83
32.	MZ Gornja Skakava	Ul. G.Skakava b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	319,00	53.000	33,80
33.	MZ Gornji Brezik	Ul. G.Brezik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	198,00	30.000	19,14



Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
34.	MZ Gornji Rahic, matični ured, Biblioteka, Dom kulture	Ul. G.Rahić b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	1.320,00	150.000	95,70
35.	MZ Gornji Zovik	Ul. G.Zovik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	216,00	34.000	21,70
36.	MZ Grbavica	Ul. Grbavica b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	112,00	14.000	3,83
37.	MZ Grcica	Ul. Prote Mateje Nenadovića br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	120,00	13.400	8,55
38.	MZ Gredice I	Ul. Gredice I b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	112,00	18.000	11,40
39.	MZ Gredice II	Ul. Gredice II b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	6.000	3,80
40.	MZ Ilicka	Ul. Ilička b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	63,00	11.000	7,01
41.	MZ Islamovac	Ul. Islamovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	48,00	8.000	5,10
42.	MZ Ivici	Ul. Bakije Selimovića br.73. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	82,50	11.000	7,02
43.	MZ Klanac	Ul. Suljo Kahriman br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	96,00	12.500	7,97
44.	MZ Kolobara	Ul. Reisa Dž. Čauševića br.24. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	120,00	20.000	12,76
45.	MZ Krbeta	Ul. Krbeti b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	112,50	24.000	15,30
46.	MZ Krepšić 1, Matični ured	Ul. Krepšić I b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	380,00	37.000	23,60
47.	MZ Krepšić 2	Ul. Krepšić II b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	90,00	17.000	10,85
48.	MZ Laništa	Ul. Laništa b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	96,00	13.000	8,30
49.	MZ Lipovac	Ul. Lipovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	39,00	4.490	2,86
50.	MZ Maoča, Matični ured	Ul. Maoča b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	348,00	54.000	34,45



<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
51.	MZ Marković polje	Ul. Marković polje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	5.130	3,27
52.	MZ Meraje	Ul. M.Ibrahimbegovića b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	345,00	49.000	31,26
53.	MZ Mujkići	Ul. Ferhata Mujanovića br.7. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	105,00	19.000	11,48
54.	MZ Ograđenovac	Ul. Ograđenovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	96,00	12.000	7,65
55.	MZ Omerbegovača	Ul. Omerbegovača b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	216,00	32.000	20,41
56.	MZ Palanka, Ambulanta Palanka	Ul. Palanka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija/ Drva	87,50	15.000	9,57
57.	MZ Plazulje	Ul. Plazulje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	4.700	3,00
58.	MZ Poljaci-Jagodnjak	Ul. Poljaci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	100,00	13.000	8,30
59.	MZ Popovo polje	Ul. P.polje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	97,65	21.000	13,30
60.	MZ Potočari	Ul. Potočari b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	221,00	32.000	20,40
61.	MZ Prijedor	Ul. Prijedor b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	84,00	19.000	12,10
62.	MZ Rašljani	Ul. Rašljani b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	300,00	60.000	38,20
63.	MZ Ražljevo	Ul. Ražljevo b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	210,00	28.000	17,80
64.	MZ Rijeke	Ul. Dr.Mehmeda Spahe br.85A 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	156,00	16.000	10,20
65.	MZ Sandići	Ul. Sandići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	112,00	13.000	8,20
66.	MZ Seonjaci, Matični ured, Služba za boračko-invalidske poslove	Ul. Seonjaci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	324,00	44.000	28,00
67.	MZ Slijepčevići	Ul. Slijepčevići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	45,00	7.000	4,40
68.	MZ Srpska Varoš	Ul. Mladena Maglova br.24. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	122,00	19.000	12,10



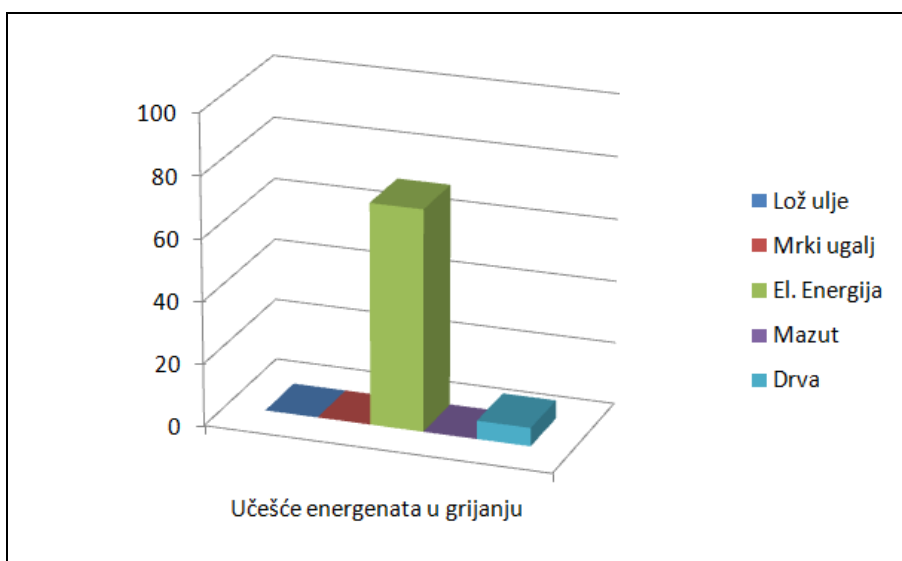
<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Mjesne zajednice</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
69.	MZ Stanovi, Ambulanta Stanovi	Ul. Stanovi b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	112,00	13.000	8,30
70.	MZ Stari rasadnik	Ul. Stari Rasadnik br.65. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	78,00	16.700	10,65
71.	MZ Šatorovići, Matični ured, Ambulanta Šatorovići	Ul. Šatorovići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	350,00	40.000	25,52
72.	MZ Štrepci	Ul. Štrepci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	149,00	17.000	10,85
73.	MZ Trnjaci	Ul. Trnjaci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	77,00	14.000	8,93
74.	MZ Ulice	Ul. Ulice b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	440,00	44.000	28,07
75.	MZ Ulović	Ul. Ulovići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	39,00	4.800	3,06
76.	MZ Vitanovići	Ul. Vitanovići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	104,00	23.000	14,67
77.	MZ Vučilovac	Ul. Vučilovac b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	96,00	11.840	7,55
78.	MZ Vukšić	Ul. Vukšić b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	280,00	51.000	32,54
<b>UKUPNO</b>				<b>13.261,10</b>	<b>1.876.252</b>	<b>1.198,54</b>

Tabela 4.4 Parametri potrošnje energenata u kategoriji kancelarije i prostorije mjesnih zajednica

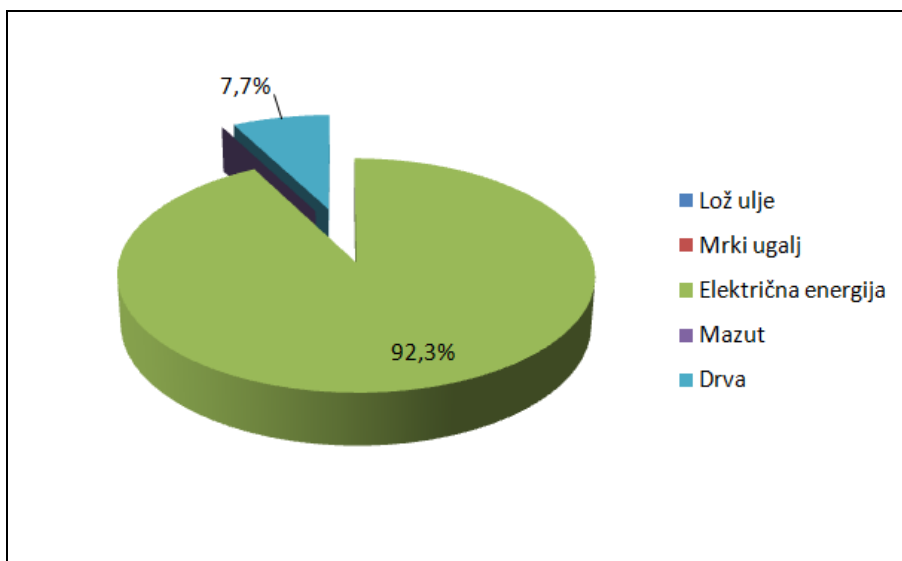
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/ m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	12.476,60	1.731.904	1.731.904	138,80
Drvo m <sup>3</sup>	784,50	57,74	144.348	184,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UKUPNO</b>	<b>13.261,10</b>		<b>1.876.252</b>	<b>141,49</b>



Slika 4.3. Struktura energenata za grijanje kategorije kancelarije i prostorije mjesnih zajednica



Slika 4.4. Zastupljenost pojedinog energenta za grijanje kategorije kancelarije i prostorije mjesnih zajednica



#### 4.2.3 Zgrade javnih preduzeća u vlasništvu Brčko distrikta BiH

Brčko distrikt BiH ima pod svojom ingerencijom tri javna preduzeća JP "Komunalno Brčko" d.o.o., JP "Luka Brčko" d.o.o. i JP "Radio Brčko" d.o.o. Javna preduzeća imaju ukupno 11 zgrada ukupne površine 4.699,50 m<sup>2</sup>. U kategoriji javnih preduzeća u 2012. godini ukupno je potrošeno 882.368 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 289,49 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 153,85 kWh/m<sup>2</sup>.



Tabela 4.5 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - zgrade javnih preduzeća

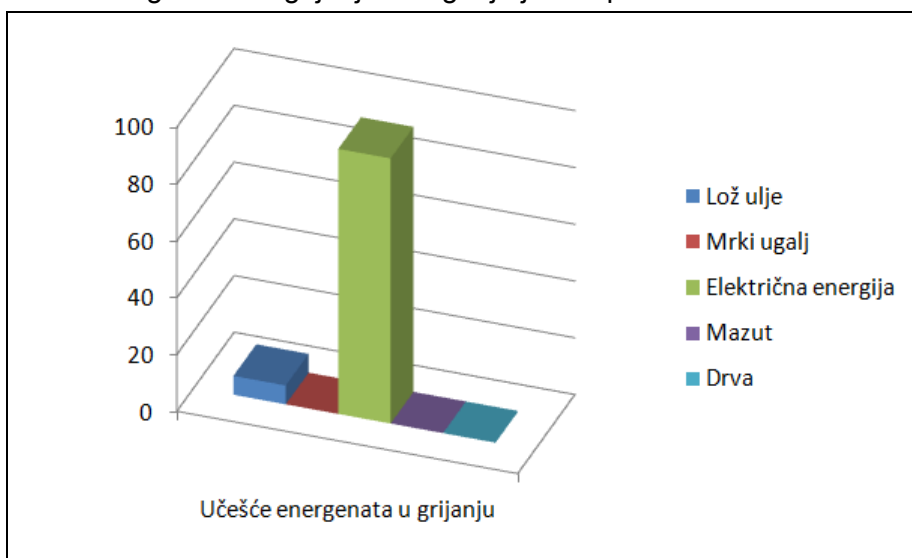
<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - zgrade javnih preduzeća</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
<b>JP KOMUNALNO BRČKO</b>						
1.	JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Uprava	Ul. Studentska br.13. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	960,00	151.000	96,34
2.	JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Čistoća, Vodovod i kanalizacija	Ul. Jevrejska, br. 24. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	358,00	48.000	15,26
3.	JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Administrativna zgrada RJ Elektrodistribucija	Ul. Bescarinska zona 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	582,00	72.000	45,94
4.	JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Distributivni centar upravljanja	Ul. Bijeljinska b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	456,50	86.000	54,86
5.	JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Fabrika vode	Ul. Plazuljska b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	750,00	97.000	61,88
<b>JP LUKA BRČKO</b>						
1.	JP „Luka Brčko“ d.o.o. Uprava	Ul. Lučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	740,00	113.000	72,10
2.	JP „Luka Brčko“ d.o.o. Portirnica	Ul. Lučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	200,00	46.000	29,35
3.	JP „Luka Brčko“ d.o.o. Špedicije	Ul. Lučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	142,00	33.000	21,00
4.	JP „Luka Brčko“ d.o.o. Carinski terminal	Ul. Lučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	234,00	34.000	21,69
5.	JP „Luka Brčko“ d.o.o. Restoran	Ul. Lučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	130,00	17.000	10,84
<b>JP RADIO BRČKO</b>						
1.	JP „Radio Brčko“ d.o.o.	Ul. Klosterska br. 20. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	147,00	26.000	16,59
<b>UKUPNO</b>				<b>4.699,50</b>	<b>723.000</b>	<b>445,85</b>

U tabeli 4.6 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentu kategorije javnih preduzeća.

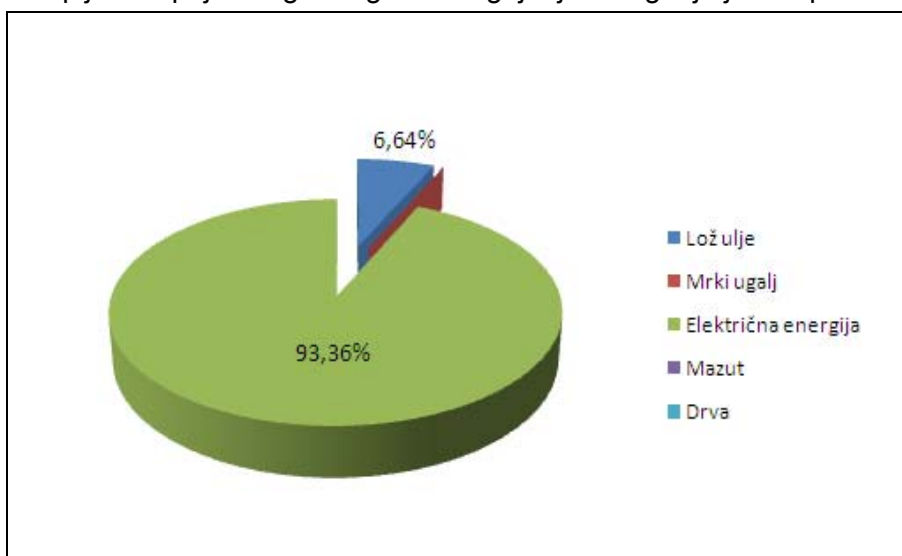
Tabela 4.6 Parametri potrošnje energenata u kategoriji javnih preduzeća

Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	358,00	3.815	48.000	134,08
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	4.341,50	675.000	675.000	155,48
Drvo m3	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO	4.699,50		723.000	153,85

Slika 4.5. Struktura energenata za grijanje kategorije javnih preduzeća



Slika 4.6. Zastupljenost pojedinog energenta za grijanje kategorije javnih preduzeća





#### 4.2.4 Zgrade ustanova u odgoju i školstvu Brčko distrikta BiH

Brčko distrikta BiH ima 4 vrtića, ukupne površine 2.640 m<sup>2</sup>, 15 osnovnih škola sa 16 područnih škola i 1 osnovna muzička škola ukupne površine 47.981,50 m<sup>2</sup>, 4 srednje škole ukupne površine 13.092 m<sup>2</sup> te 1 fakultet ukupne površine 2.272 m<sup>2</sup>. Ukupan broj objekata u kategoriji odgoja i školstva iznosi 40, ukupne površine 65.985,50 m<sup>2</sup>. U sektoru odgoja i školstva u 2012. godini ukupno je potrošeno 1.264.939 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 25,58 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 135,90 kWh/m<sup>2</sup>.

Napomena: Iz ove grupe su izuzete sportske dvorane Gimnazije, Ekonomske škole i Tehničke škole koje se koriste i kao gradske sportske dvorane. One su obrađene u ovom dokumentu u grupi sportskih objekata. Te sportske dvorane su obuhvaćene energetskim elaboratima unutar spomenutih škola.

Tabela 4.7 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – ustanove u odgoju i obrazovanju

<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – ustanove u odgoju i obrazovanju</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	Energent	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god sadašnje stanje	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
<b>JU OBDANIŠTA „NAŠA DJECA“</b>						
1.	Obdanište Nušićeva	Ul. Nušićeva br.14. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	881,00	168.000	34,71
2.	Obdanište Kolobara	Ul. Dražena Petrovića b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	654,00	100.000	26,50
3.	Obdanište Grčica	Ul. Josip Bosnara br.54. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	694,00	93.000	59,33
4.	Obdanište Eš naselje	Ul. Bosanskih kraljeva b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	411,00	54.000	34,45
<b>UKUPNO</b>				2.640,00	415.000	154,99
<b>JU OSNOVNE ŠKOLE</b>						
1.	JU Prva osnovna škola Brčko	Ul. Josipa Juraja Štrosmajera br. 2. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.658,00	513.400	136,05
2.	JU Prva osnovna škola Brčko Područna škola Donji Brezik	Ul. Donji Brezik 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.061,00	203.000	53,80
3.	JU Prva osnovna škola Brčko Područna škola Ražljevo	Ul. Ražljevo 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.056,00	303.900	80,53
4.	JU Druga osnovna škola	Ul. Vase Pelagića br.6. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.164,00	482.130	127,76



<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – ustanove u odgoju i obrazovanju</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	Energent	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god sadašnje stanje	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
5.	JU Druga osnovna škola Brčko Područna škola Potočari	Ul. Potočari 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	411,00	58.100	37,00
6.	JU Druga osnovna škola Brčko Područna škola Omerbegovača	Ul. Omerbegovača br. 73 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	500,00	97.400	25,81
7.	JU Treća osnovna škola Brčko	Ul. Reisa Dž. Čauševića br.60. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.978,00	580.210	153,74
8.	JU Treća osnovna škola Brčko Područna škola Grbavica	Ul. Grbavica 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.672,00	391.300	103,70
9.	JU Četvrta osnovna škola Brčko	Ul. Bulevar Mira br.14. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.428,00	223.200	59,17
10.	JU Peta osnovna škola Brčko	Ul. Muderisa N. Begovića b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Drva- Ugalj	2.193,00	285.150	91,24
11.	JU Peta osnovna škola Brčko Područna škola Brod	Ul. Brod 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	390,00	39.000	24,88
12.	JU Peta osnovna škola Brčko Područna škola Klanac	Ul. Klanac 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.014,00	204.900	56,70
13.	JU Šesta osnovna škola Brezovo polje	Ul. Brezovo polje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.629,00	384.870	101,99
14.	JU Sedma osnovna škola Gornji Rahić	Ul. Gornji Rahić b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.735,00	443.150	117,43
15.	JU Sedma osnovna škola Gornji Rahić Područna škola Palanka	Ul. Palanka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	322,00	54.600	14,70
16.	JU Osmo osnovna škola Brka	Ul. Brka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.788,00	248.000	65,72
17.	JU Deveta osnovna škola Maoča	Ul. Maoča b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.205,00	292.000	65,72



<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – ustanove u odgoju i obrazovanju</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	Energent	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god sadašnje stanje	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
18.	JU Deveta osnovna škola Područna škola Rašljani	Ul. Rašljani b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	975,00	107.800	28,57
19.	JU Deveta osnovna škola Maoča Područna škola Prutače	Ul. Prutače b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	1.078,00	153.720	98,00
20.	JU Deseta osnovna škola Bijela	Ul. Bijela b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.365,00	293.710	77,83
21.	JU Deseta osnovna škola Bijela Područna škola Gornja Skakava	Ul. GornjaSkakava b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	263,50	32.660	20,84
22.	JU Deseta osnovna škola Bijela Područna škola Dubrave	Ul. Dubrave b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.022,00	155.680	41,25
23.	JU Deseta osnovna škola Bijela Područna škola Donja Skakava	Ul. Donja Skakava b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	523,00	90.840	24,07
24.	JU Deseta osnovna škola Bijela Područna škola Poljaci	Ul. Poljaci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	198,00	31.850	20,32
25.	JU Jedanaesta osnovna škola Gornji Zovik	Ul. Gornji Zovik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.216,00	183.400	48,60
26.	JU Jedanaesta osnovna škola Gornji Zovik Područno odjeljenje Boderište	Ul. Boderište b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	180,00	24.000	15,30
27.	JU Dvanaesta osnovna škola Ulice	Ul. Ulice 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.080,00	171.000	45,31
28.	JU Trinaesta osnovna škola Bukvik	Ul. Bukvik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	870,00	159.100	42,16
29.	JU Četrnaesta osnovna škola Krepšić	Ul. Krepšić 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	224,00	48.400	12,82
30.	JU Petnaesta osnovna škola Šatorovići	Ul. Šatorovići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.302,00	208.850	55,34
31.	JU Osnovna muzička škola Brčko	Ul. Trg Pravde br.8. 76100 Brčko distrikt BiH	Električna energija	481,00	49.000	31,26
<b>UKUPNO</b>				<b>47.981,50</b>	<b>6.514,320</b>	<b>1.877,61</b>



**JU SREDNJE ŠKOLE**

<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – ustanove u odgoju i obrazovanju</b>						
RB	NAZIV	ADRESA	Energent	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god sadašnje stanje	Emisija CO <sub>2</sub> t/god
1.	Gimnazija „Vaso Pelagić“ Brčko	Ul. Trg pravde br.3. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.523,00	373.000	98,84
2.	Ekonomska škola Brčko distrikt BiH	Ul. Studentska br.9. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.779,00	485.000	128,52
3.	Tehnička škola Brčko	Ul. Musala br.44. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	3.631,00	490.000	129,85
4.	Poljoprivredna i medicinska škola Brčko	Ul. Vase Pelagića br.2. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.159,00	372.000	98,58
<b>UKUPNO</b>				13.092,00	1.720.000	455,79

**FAKULTET**

1.	Ekonomski fakultet Brčko	Ul. Studentska br.11. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	2.272,00	318.000	84,27
<b>UKUPNO</b>				2.272,00	318.000	84,27
<b>SVE UKUPNO ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE</b>				65.985,50	8.967.320	2.572,66

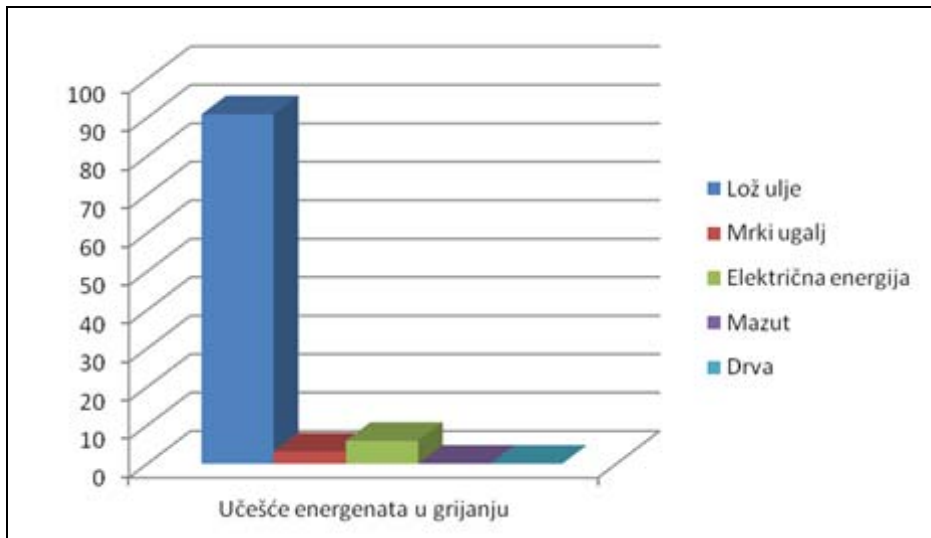
U tabeli 4.8 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentu kategorije odgoja i školstva.

Tabela 4.8 Parametri potrošnje energenata u kategoriji odgoja i školstva

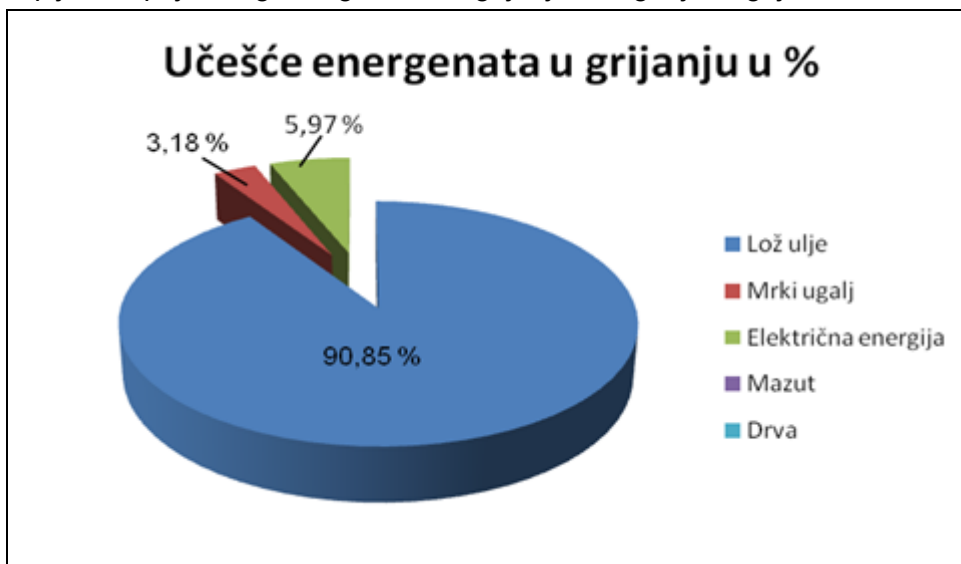
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	59.686,00	698.079,50	8.146.840,00	136,50
Ugalj mrki (t)	2.193,00	57	285.150,00	130,03
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	4.106,50	535.330,00	535.330,00	130,36
Drvo m3	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UKUPNO</b>	65.985,50		8.967.320,00	135,90

Udjeli energenata za grijanje po pojedinim potkategorijama prikazani su na slici 4.7, dok je struktura energenata za grijanje kategorije upravnih zgrada prikazana na slici 4.8.

Slika 4.7. Struktura energenata za grijanje kategorije odgoja i školstva



Slika 4.8. Zastupljenost pojedinog energenata za grijanje kategorije odgoja i školstva



#### 4.2.5 Zgrade za zdravstvenu zaštitu

U kategoriji Zgrade za zdravstvenu zaštitu postoje: jedna bolnica ukupne površine 9.680 m<sup>2</sup>, dva doma zdravlja i jedan zdravstveni centar ukupne površine 5.364 m<sup>2</sup>, jedan Dispanzer za plućne bolesti ukupne površine 1.164 m<sup>2</sup>, 16 ambulanti ukupne površine 2.370,8 m<sup>2</sup> i jedna veterinarska stanica površine 455 m<sup>2</sup>. Ukupna površina objekata u kategoriji zgrada za zdravstvenu zaštitu iznosi 19.033,80 m<sup>2</sup>.

U 2012. godini u kategoriji zgrada za zdravstvenu zaštitu ukupno je potrošeno 2.442.714 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 139,24 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 157,64 kWh/m<sup>2</sup>.

U tabeli 4.5 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentima u kategoriji zgrada za zdravstvenu zaštitu te specifične potrošnje toplotne energije.



**Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - zgrade za zdravstvenu zaštitu**

Tabela 4.9 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH - zgrade za zdravstvenu zaštitu

RB	NAZIV	ENERGENT	ADRESA	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t
1.	Bolnica Brčko	Lož ulje-EL	Ul. Banjalučka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	9.680,00	1.382.000	366,23
2.	Dispanzer za plućne bolesti	Lož ulje-EL	Ul. Dr. Sakiba Edhemovića br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	1.164,00	201.663	53,44
3.	Dom Zdravlja Kolobara - Zdravstveni centar Brčko	Lož ulje-EL	Ul. Dr. Sakiba Edhemovića br.2. 76100 Brčko distrikt BiH	3.744,00	640.000	169,60
4.	Dom Zdravlja Maoča	Lož ulje-EL	Ul. Maoča b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	910,00	118.000	31,27
5.	Zdravstveni Centar Bijela	Lož ulje-EL	Ul. Bijela b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	710,00	128.000	33,92
6.	Veterinarska stanica Brčko	Lož ulje-EL	Ul. Miroslava Krleže br.56. 76100 Brčko distrikt BiH	455,00	104.000	27,56
7.	Ambulanta Brka	Električna energija	Ul. Brka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	202,80	40.000	25,52
8.	Ambulanta Gornji Rahic	Električna energija	Ul. Gornji Rahić b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	240,00	42.000	26,79
9.	Ambulanta Palanka- Mjesna zajednica Palanka	Električna energija	Ul. Palanka b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	87,50	18.000	11,48
10.	Ambulanta Grčica	Električna energija	Ul. Prote Mateje Nenadića br.4. 76100 Brčko distrikt BiH	190,50	31.000	19,70
11.	Ambulanta Dizdarsusa	Električna energija	Ul. Dizdaruša b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	65,00	10.200	6,50
12.	Ambulanta Omerbegovaca	Električna energija	Ul. Omerbegovača b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	75,00	14.000	8,90
13.	Ambulanta Gornji Zovik	Električna energija	Ul. Gornji Zovik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	140,00	33.600	21,40
14.	Ambulanta Ulice	Električna energija	Ul. Ulice b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	227,50	40.000	25,50
15.	Ambulanta Donji Brezik	Električna energija	Ul. Lj. Krsmanovića br.108. 76100 Brčko distrikt BiH	220,00	41.000	26,16
16.	Ambulanta Trnjaci	Električna energija	Ul. Trnjaci b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	130,00	25.000	15,95
17.	Ambulanta Boće	Električna energija	Ul. Boće b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	144,00	24.000	15,31

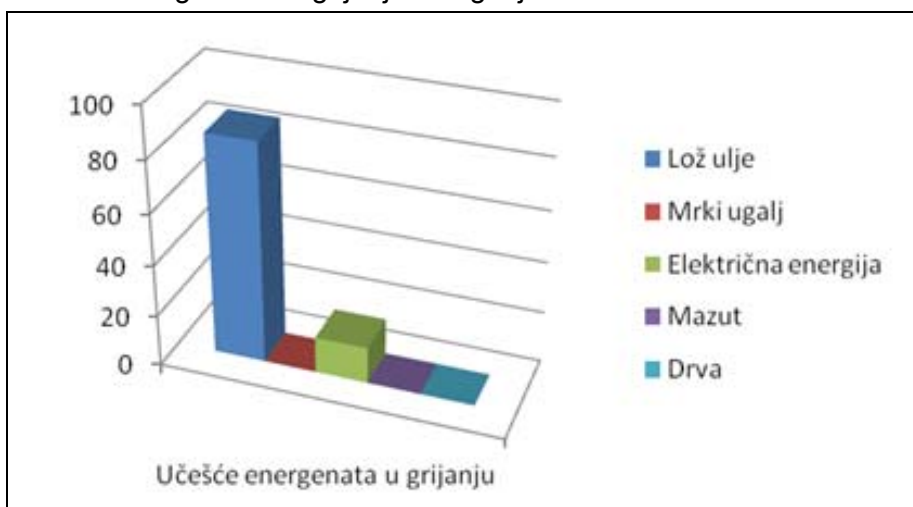
RB	NAZIV	ENERGENT	ADRESA	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t
18.	Ambulanta Brezovo polje	Električna energija	Ul. Brezovo polje b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	336,00	66.000	42,10
19.	Ambulanta Boderiste	Električna energija	Ul. Boderište b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	93,50	16.000	10,21
20.	Ambulanta Šatorovići	Električna energija	Ul. Šatorovići b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	80,00	10.000	6,38
21.	Ambulanta Bukvik-Matični ured-MZ Bukvik	Električna energija	Ul. Bukvik b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	27,00	3.060	1,95
22.	Ambulanta Stanovi-MZ Stanovi	Električna energija	Ul. Stanovi b.b. 76100 Brčko distrikt BiH	112,00	13.000	8,30
<b>UKUPNO</b>				<b>19.033,80</b>	<b>3.000.523</b>	<b>954,17</b>

Tabela 4.10 Parametri potrošnje energenata u kategoriji zdravstvene zaštite

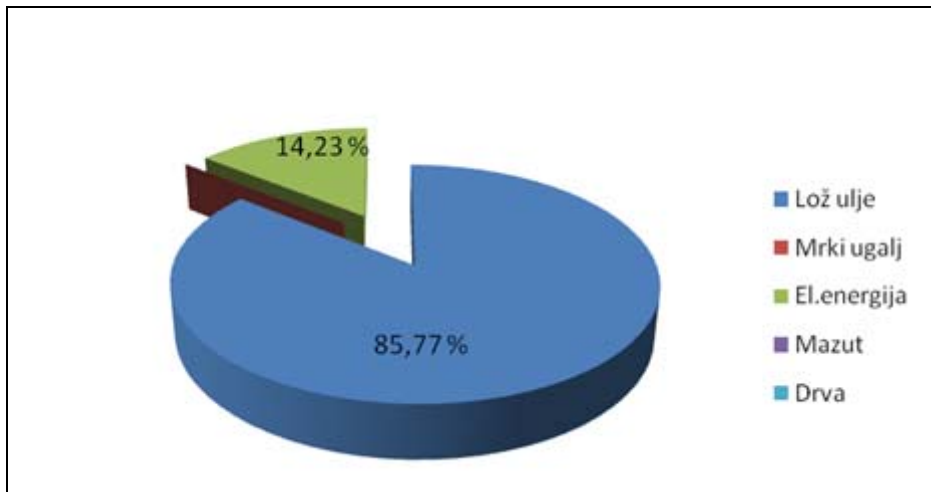
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	16.663,00	204.583,70	2.573.663,00	154,45
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit(t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	2.370,80	426.860,00	426.860,00	180,05
Drvo m3	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UKUPNO</b>	<b>19.033,80</b>		<b>3.000.523,00</b>	<b>157,64</b>

Udjeli energenata za grijanje po pojedinim potkategorijama prikazani su na slici 4.9, dok je struktura energenata za grijanje kategorije upravnih zgrada prikazana na slici 4.10.

Slika 4.9. Struktura energenata za grijanje kategorije zdravstvene zaštite



Slika 4.10. Zastupljenost pojedinog energenata za grijanje kategorije zdravstvene zaštite



#### 4.2.6 Zgrade za kulturnu djelatnost

Na području Brčko distrikta BiH ukupno ima 3 Doma Kulture ukupne površine 3.165 m<sup>2</sup>, 1 biblioteka ukupne površine 1.496,5 m<sup>2</sup>, kao i 1 Omladinski centar ukupne površine 1.331 m<sup>2</sup>. Ukupna površina objekata u kategoriji ustanova u kulturi iznosi 5.992 m<sup>2</sup>.

U 2012. godini u kategoriji ustanova u kulturi ukupno je potrošeno 148.950 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 34,30 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 120,55 kWh/m<sup>2</sup>.

U tabeli 4.11 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentima u kategoriji ustanova u kulturi Brčko distrikta BiH te specifične potrošnje toplotne energije.

Tabela 4.11 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – kulturna djelatnost

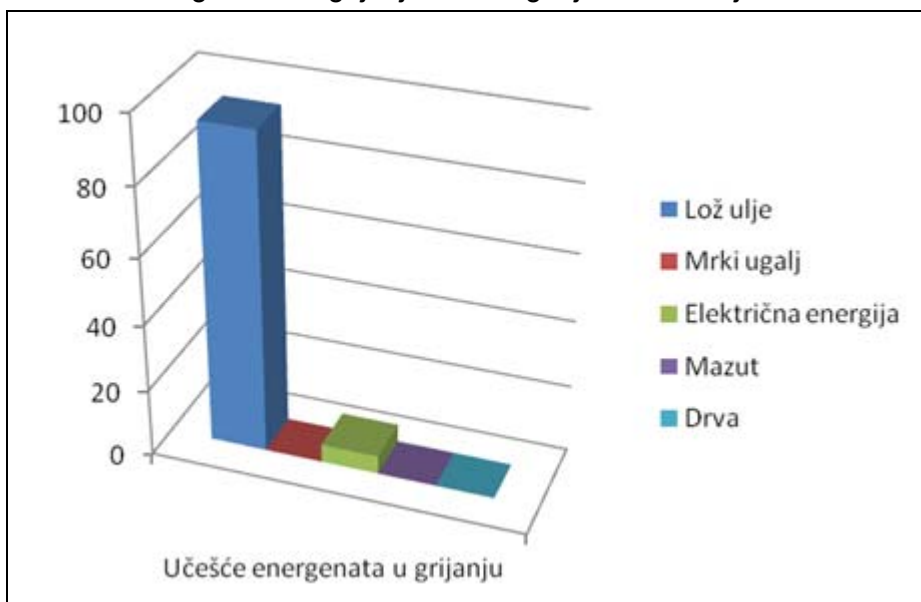
<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – kulturna djelatnost</b>						
R B	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t
1.	Dom kulture Brčko distrikta BiH	Ul. Mladena Maglova br.1. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1506,00	250.310	66,33
2.	Omladinski centar	Ul. Trg Pravde br.18. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1331,00	208.000	55,12
3.	Gradska biblioteka	Ul. Bulevar mira br.1. 76100 Brčko distrikt	Lož ulje EL	1496,00	225.000	59,62
4.	Dom kulture Palanka	Ul. Palanka b.b. 76100 Brčko distrikt	Električna energija	315,00	39.000	24,88
5.	Dom kulture Maoča (objekt u izgradnji)	Ul. Maoča b.b. 76100 Brčko distrikt		1.344,00		
<b>UKUPNO:</b>				<b>5.992,00</b>	<b>722.310</b>	<b>205,59</b>

Tabela 4.12 Parametri potrošnje energenata u kategoriji kulturne djelatnosti

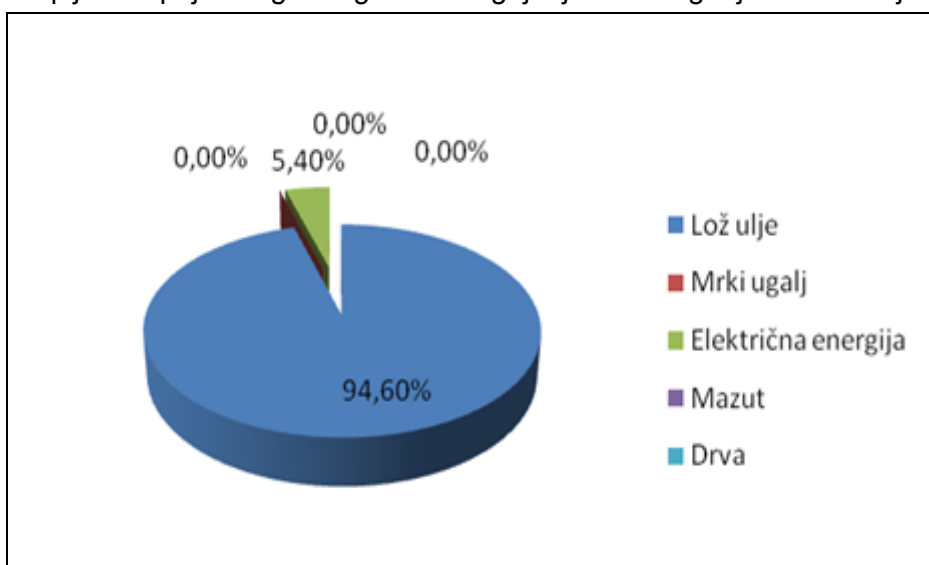
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	5.677,00	54.317,20	683.310,00	120,36
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	315,00	39.000,00	39.000,00	123,81
Drvo m3	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO	5.992,00		722.310	120,55

Udjeli energenata za grijanje po pojedinim potkategorijama prikazani su na slici 4.11, dok je struktura energenata za grijanje kategorije upravnih zgrada prikazana na slici 4.12.

Slika 4.11. Struktura energenata za grijanje za kategoriju kulturne djelatnosti



Slika 4.12. Zastupljenost pojedinog energenata za grijanje za kategoriju kulturne djelatnosti





#### 4.2.7 Zgrade za sportsku djelatnost

U kategoriju zgrada za sportsku djelatnost ima ukupno 49 objekta, ukupne površine 81.219 m<sup>2</sup>.

U ovoj kategoriji u 2012. godini ukupno je potrošeno 121.822 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 66,16 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 154,50 kWh/m<sup>2</sup>.

Tabela 4.13 Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Zgrade i objekti za sportsku djelatnost

<b>Zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – Zgrade i objekti za sportsku djelatnost</b>						
R B	NAZIV	ADRESA	ENERGENT	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t
1.	Gradski stadion	Musala b.b.	U procesu rekonstrukcije	-	-	-
2.	Fudbalski stadioni	12 kom.	-	-	-	-
3.	Igrališta	32 kom.	-	-	-	-
4.	Sportska dvorana Gimnazija „ Vaso Pelagić“	Ul. Trg pravde br.3. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.582,00	262.000,00	69,43
5.	Sportska dvorana Ekonomika škola Brčko distrikt BiH	Ul. Studentska br.9. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.380,00	160.000,00	42,40
6.	Sportska dvorana Tehnička škola Brčko	Ul. Musala br.44. 76100 Brčko distrikt BiH	Lož ulje EL	1.148,00	213.000,00	56,44
7.	Blatuša sportski centar	Jevrejska b.b.	-	-	-	-
<b>UKUPNO</b>				<b>4.110,00</b>	<b>635.000,00</b>	<b>168,27</b>

**NAPOMENA:** U tabeli su uzeti u obzir samo sportski objekti koji se griju. Stadioni i igrališta nemaju grijanih prostorija. Sportski centar Blatuša 2012 godine nije bio u funkciji.

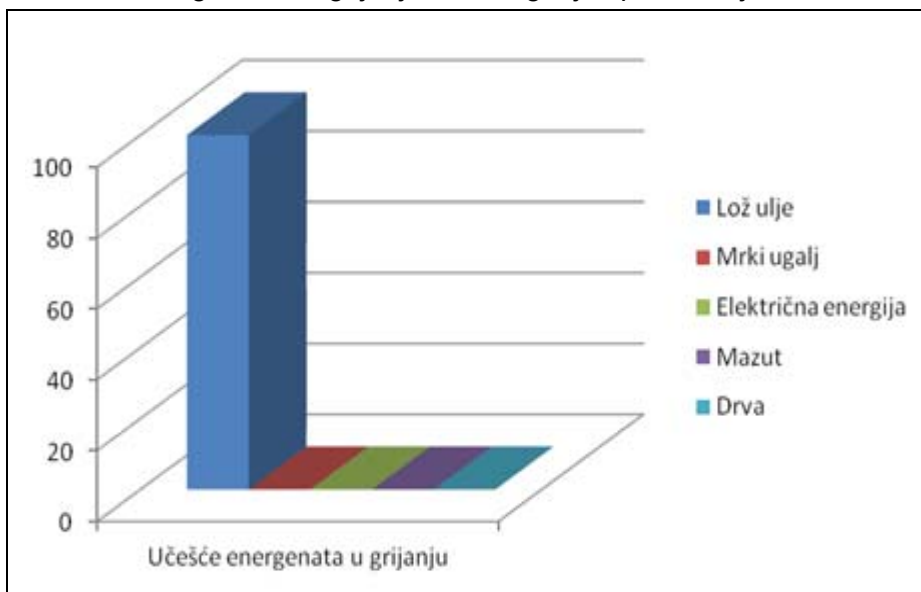
U tabeli 4.14 dani su parametri potrošnje toplotne energije po energentima u kategoriji zgrada za sportsku djelatnost Brčko distrikta BiH te specifične potrošnje toplotne energije.

Tabela 4.14 Parametri potrošnje energenata u kategoriji sportske djelatnosti

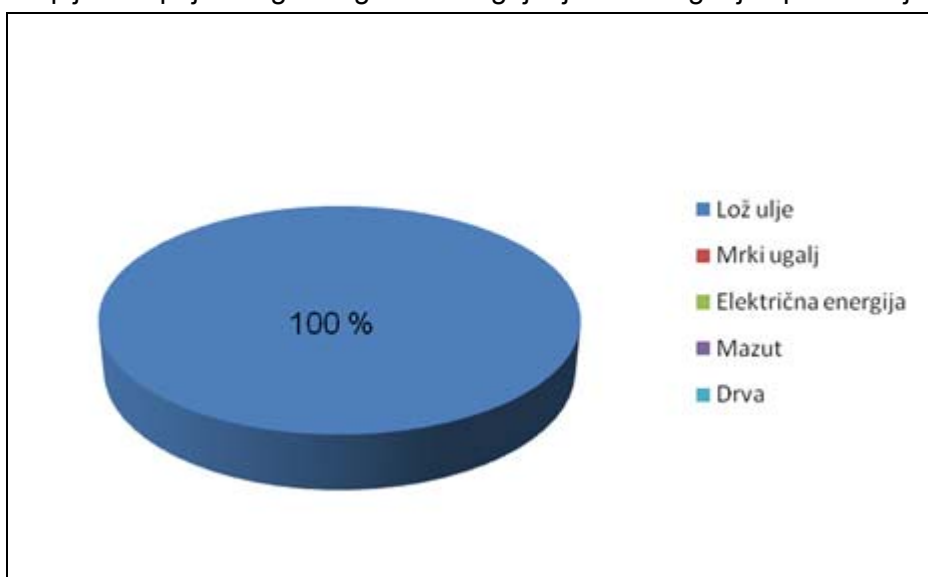
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	4.110,00	50.477,00	635.000,00	154,50
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (kWh)	0,00	0,00	0,00	0,00
Drvo m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>UKUPNO</b>	<b>4.110,00</b>		<b>635.000,00</b>	<b>154,50</b>

Udjeli energenata za grijanje po pojedinim potkategorijama prikazani su na slici 4.13, dok je struktura energenata za grijanje kategorije upravnih zgrada prikazana na slici 4.14.

Slika 4.13. Struktura energenata za grijanje za kategoriju sportske djelatnosti



Slika 4.14. Zastupljenost pojedinog energenata za grijanje za kategoriju sportske djelatnosti



#### 4.2.8 Zgrade javnih ustanova, policije i sudstva

U kategoriju zgrada javnih ustanova, policije i sudstva ima ukupno 7 objekata, ukupne površine 10.144,50 m<sup>2</sup>.

U ovoj kategoriji u 2012. godini ukupno je potrošeno 752.073 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 73,90 kWh/m<sup>2</sup>. Specifična potrošnja toplotne energije iznosi 132,29 kWh/m<sup>2</sup>.

U tabeli 4.15 dati su parametri potrošnje toplotne energije po energentima u kategoriji zgrada javnih ustanova, policije i sudstva Brčko distrikta BiH te specifične potrošnje toplotne energije.



Tabela 4.15 Zgrade i objekti policije i sudstva

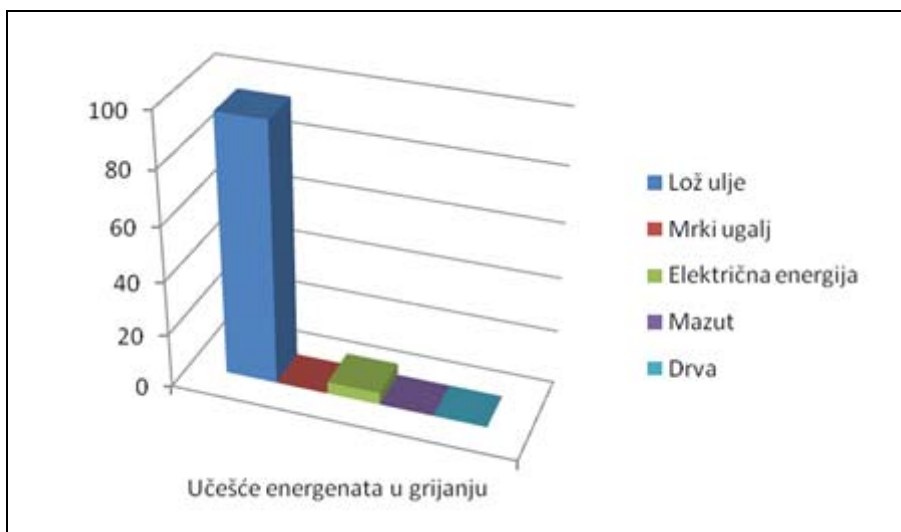
<b>Zgrade i objekti policije i sudstva</b>						
R B	NAZIV	ENERGENT	ADRESA	Neto površina m <sup>2</sup>	Potrošnja toplotne energije kWh/god	Emisija CO <sub>2</sub> t
1.	Pravobranilaštvo Brčko distrikta BiH	Električna energija	Ul. Trg pravde br.16., 76100 Brčko distrikt BiH	292,50	59.000	37,64
2.	Osnovni Sud / Tužilaštvo Brčko distrikta BiH	Lož ulje EL	Ul. Trg pravde br.10., 76100 Brčko distrikt BiH	3.294,00	393.000	104,14
3.	Pravosudna komisija/Sudska policija/Kancelarija za pravnu pomoć	Lož ulje EL	Ul. Trg pravde br.14., 76100 Brčko distrikt BiH	828,00	106.000	28,09
4.	Osnovni sud/Apelacioni sud Brčko distrikta BiH	Lož ulje EL	Ul. Trg pravde br.12., 76100 Brčko distrikt BiH	2.907,00	339.000	89,83
5.	Policija Brčko distrikta BiH	Lož ulje EL	Ul. Trg mladih br.10., 76100 Brčko distrikt BiH	1.762,00	308.000	81,62
6.	Policija Brčko distrikta BiH – Jedinica za podršku	Lož ulje EL	Ul. Ograđenovac bb, 76100 Brčko distrikt BiH	401,00	47.000	12,45
7.	Policija Brčko distrikta BiH – Pritvorska jedinica	Lož ulje EL	Ul. Ograđenovac bb, 76100 Brčko distrikt BiH	660,00	90.000	23,85
<b>UKUPNO</b>				<b>10.144,50</b>	<b>1.342.000</b>	<b>377,62</b>

Tabela 4.16 Parametri potrošnje energenata u za kategoriju javnih ustanova policije i sudstva

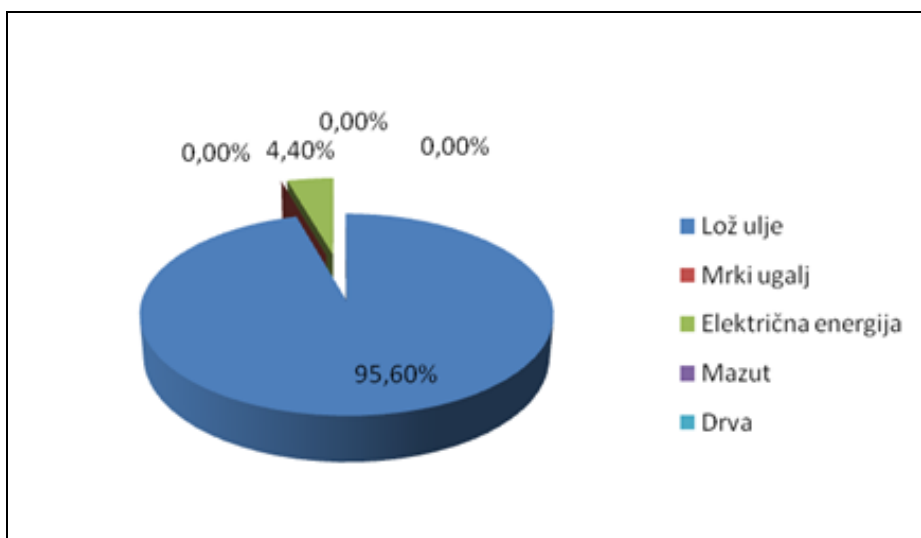
Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Utrošena količina godišnje	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m <sup>2</sup> )
Mazut (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Lož ulje (l)	9.852,00	101.987,28	1.283.000,00	130,23
Ugalj mrki (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ugalj lignit (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
El. energija (KWh)	292,50	59.000,00	59.000,00	201,71
Drvo m3	0,00	0,00	0,00	0,00
Pelet (t)	0,00	0,00	0,00	0,00
	10.144,50		1.342.000,00	132,29

Udjeli energenata za grijanje po pojedinim potkategorijama prikazani su na slici 4.15, dok je struktura energenata za grijanje kategorije zgrada javnih ustanova, policije i sudstva prikazana na slici 4.16.

Slika 4.15. Struktura energenata za grijanje za kategoriju javnih ustanova policije i sudstva



Slika 4.16. Zastupljenost pojedinog energenata za grijanje za kategoriju javnih ustanova policije i sudstva



#### 4.2.9 Analiza potrošnje električne i toplotne energije u kategoriji zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, zgrade javnih preduzeća i zgrade javne namjene

Analizom potrošnje električne i toplotne energije za 2012. godinu obuhvaćene su u prethodnim poglavljima opisane kategorije unutar sektora upravne zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH, zgrade javnih preduzeća i zgrade javne namjene:

- Zgrade vlade, skupštine i uprave Brčko distrikta BiH,
- Zgrade javnih preduzeća Brčko distrikta BiH,
- Zgrade ustanova u odgoju i školstvu,
- Zgrade za zdravstvenu zaštitu,
- Zgrade za kulturnu djelatnost,
- Zgrade za sportsku djelatnost,
- Zgrade javnih ustanova policije i sudstva.

U tabeli 4.17 prikazani su osnovni parametri potrošnje energije za zgrade Brčko distrikta BiH, zgrade javnih preduzeća i zgrade javne namjene.



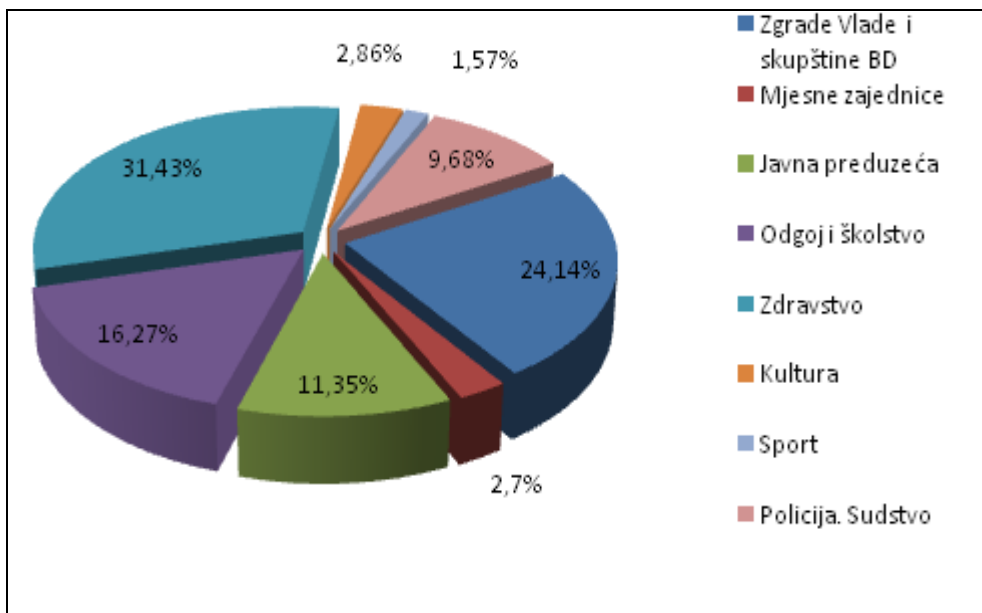


Tabela 4.17 Osnovni parametri potrošnje energije za upravne zgrade Brčko distrikta BiH, zgrade javnih preduzeća i zgrade javne namjene

Kategorija	Broj objekata	Ukupna površina objekata (m <sup>2</sup> )	Potrošnja električne energije (kWh) <sup>5</sup>	Ukupna potrošnja toplotne energije (kWh)
Zgrade Vlade i skupštine BD	21	19.182,00	1.876.157	2.427.986
Prostorije mjesnih zajednica	78	13.261,10	209.843	1.876.252
Javna preduzeća	11	4.699,50	882.368	723.000
Odgoj i školstvo	40	65.985,50	1.264.939	8.967.320
Zdravstvo	22	19.033,80	2.442.714	3.000.523
Kultura	5	5.992,00	148.950	722.310
Sport	3	4.110,00	121.822	635.000
Policija, sudstvo i dr.	7	10.144,50	752.073	1.342.000
UKUPNO	187	142.408,40	7.698.866	19.694.391

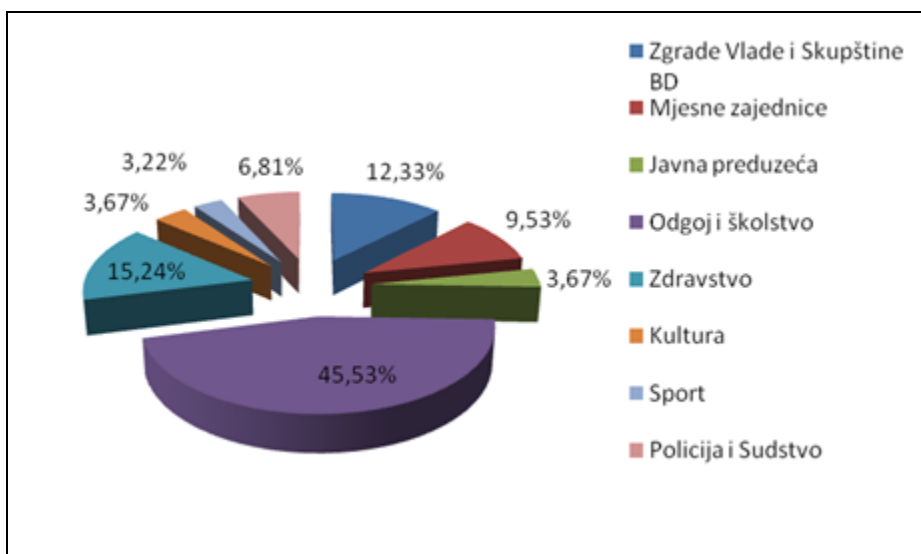
Struktura potrošnje električne energije po kategorijama unutar podsektora prikazana je grafikonom na slici 4.17., dok je struktura potrošnje toplotne energije po kategorijama unutar podsektora prikazana grafikonom na slici 4.18.

Slika 4.17. Struktura potrošnje električne energije po kategorijama unutar podsektora zgrada Brčko distrikta BiH

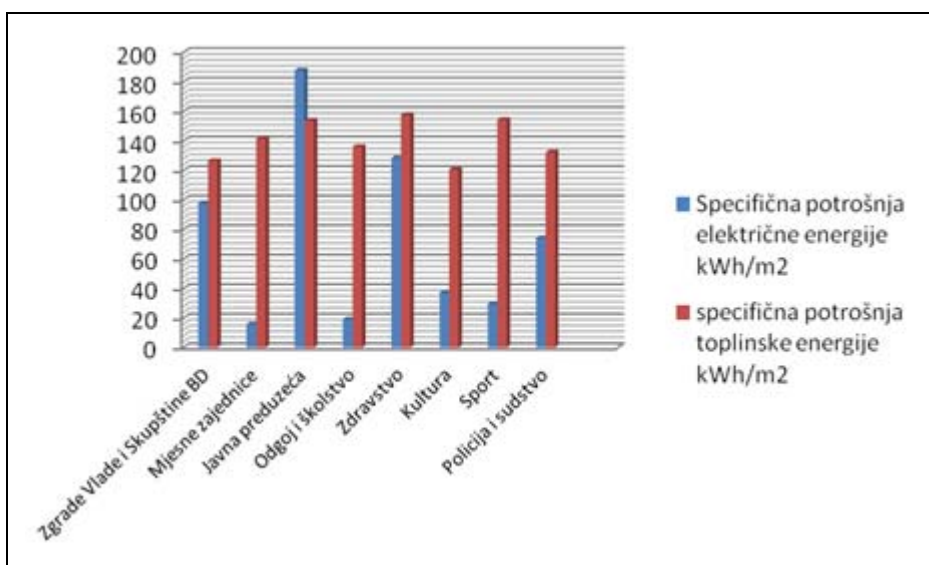


<sup>5</sup> Podaci preuzeti od „JP Komunalno Brčko d.o.o.“

Slika 4.18. Struktura potrošnje toplotne energije podsektora zgrada Brčko distrikta BiH

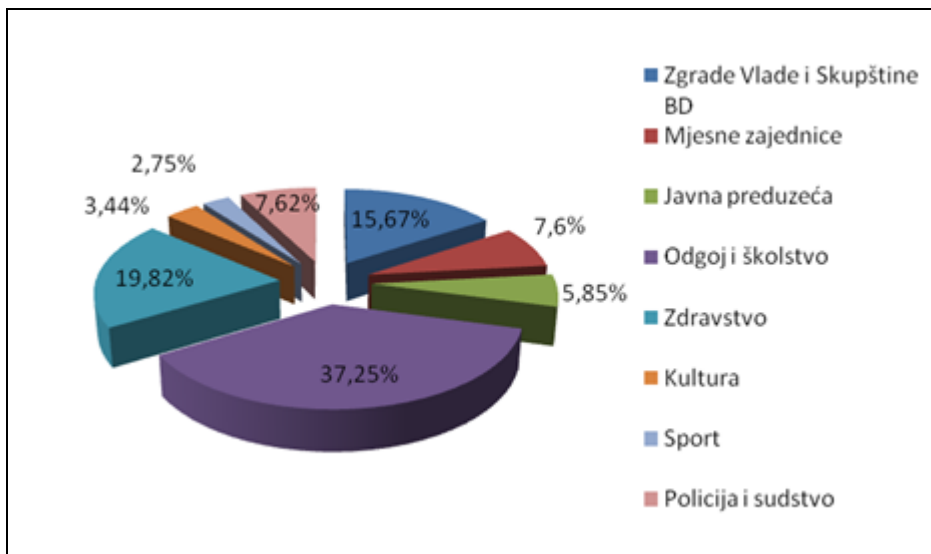


Slika 4.19. Poređenje specifičnih potrošnji električne i toplotne energije zgrada Brčko distrikta BiH

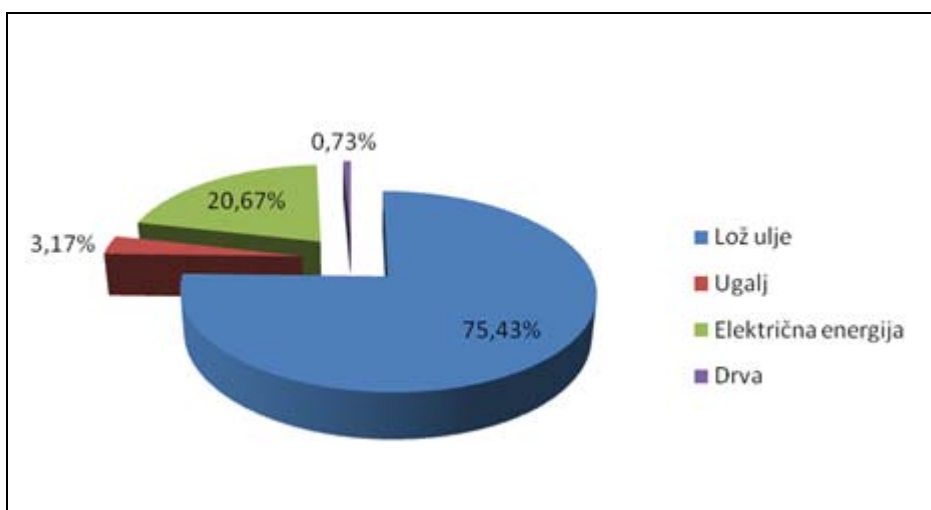


Iz prikazanih slika o strukturi potrošnje električne i toplotne energije vidljivo je da je kategorija zdravstva najveći potrošač električne energije dok je kategorija odgoja i školstva najveći potrošač toplotne energije podsektora zgrade u vlasništvu i pod upravljanjem Brčko distrikta BiH. Poređenjem specifičnih potrošnji toplotne i električne energije vidljivo je da je specifična potrošnja toplotne energije kategorije javnih preduzeća značajno viša nego u ostalim kategorijama zgrada u podsektoru zgrada Brčko distrikta BiH.

Slika 4.20. Struktura ukupne potrošnje energije zgrada Brčko distrikta BiH



Slika 4.21. Struktura potrošnje energije zgrada Brčko distrikta BiH po energentima



Kao što je iz slika 4.20. i 4.21. vidljivo, najveći udio u ukupnoj potrošnji energije podsektora zgrade Brčko distrikta BiH ima kategorija odgoj i školstvo (37,25%), zatim slijedi kategorija zdravstvo (19,82%).

Najznačajniji energent u podsektoru zgrade Brčko distrikta BiH je lož ulje sa najvećim udjelom u potrošnji (75,43%), zatim slijede električna energija (20,67%), ogrjevnna toplina iz uglja (3,17%) i drveta (0,73%).

Provedena energetska analiza podsektora zgrada Brčko distrikta BiH za 2012. godinu pokazuje da sve kategorije zgrada Brčko distrikta BiH imaju visoke potencijale ušteda i električne i toplotne energije.



### **4.3. Analiza energetske potrošnje u podsektoru stambenih objekata, za individualno porodično stanovanje-kuća i zgrada i etaža za višeporodično stanovanje-stanova u 2012. godini**

#### **Uvod**

Brčko distrikt BiH podijeljen je teritorijalno na 78 mjesnih zajednica. Zgrade za porodično individualno stanovanje dominiraju u seoskim mjesnim zajednicama, u gradu Brčkom ovakve stambene jedinice također prevladavaju. Kako do sada nisu utvrđeni pouzdani podaci o energetske potrošnji zgrada za porodično individualno stanovanje-kuća i zgrada-etaža za višeporodično stanovanje-stanova, pristupilo se metodologiji uzimanja podataka putem ankete, koga je činio određeni broj kuća i stanova.

U tabeli 4.18 je prikazana raspored individualnih stambenih jedinica-kuća, po ulicama, sa pokazanom korisnom stambenom površinom<sup>6</sup>. Kuće su podijeljene na one sa fasadom i one bez fasade. Gubitak toplote kod kuća bez fasade je daleko veći te je potrošnja toplotne energije za grijanje i do 30% veća. Stambene jedinice u kolektivnom stanovanju su jedinstveno prikazane.

---

<sup>6</sup> Podaci preuzeti od Poreske uprave Brčko distrikta BiH



Tabela 4.18 Raspored stambenih objekata u vlasništvu građana po ulicama

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
1	8. MARTA	686,00	242,00	928,00
2	ADILA EFENDIJE ČOKIĆA	2.137,00	2.755,00	4.892,00
3	AHMEDA HANTALAŠEVIĆA AHME	2.503,00	913,00	3.416,00
4	AJANOVIĆA	217,00		217,00
5	ALEKSE ŠANTIĆA	3.926,00	95,00	4.021,00
6	ALIJE ISAKOVIĆA	2.582,00	381,00	2.963,00
7	ALOSMANA TOPČIĆA	1.545,00	496,00	2.041,00
8	ANTONIJA ISAKOVIĆA	676,50	54,00	730,50
9	ANTUNA BRANKA ŠIMIĆA	133,00		133,00
10	ANTUNA GUSTAVA MATOŠA	2.017,00	165,00	2.182,00
11	ARIFA DERVIŠEVIĆA	5.058,00	297,00	5.355,00
12	ASIMA DERVIŠEVIĆA	20,00	1.746,00	1.766,00
13	AUGUSTINA AVGUSTINOVIĆA	1.857,00	2.020,00	3.877,00
14	AVGUSTA ŠENOJE	1.316,00		1.316,00
15	BAKIJE SELIMOVIĆA	6.663,00	11.827,50	18.490,50
16	BANJALUČKA	6.133,00	2.862,00	8.995,00
17	BAREŠ	2.992,00	6.423,00	9.415,00
18	BAŠESKIJA	9.067,52	5.154,00	14.221,52
19	BERBEROVIĆA	1.861,00	1.074,00	2.935,00
20	BIJELA	53.963,00	15.481,50	69.444,50
21	BIJELJINSKA	7.672,00	873,00	8.545,00
22	BIRČANSKA	100,00	1.530,00	1.630,00
23	BISKUPA J.J. ŠADLERA	38,00		38,00
24	BLIZNA	2.610,00	2.136,00	4.746,00
25	BOĆE	28.164,00	7.929,00	36.093,00
26	BODERIŠTE	14.720,00	4.968,00	19.688,00
27	BOLNIČKA	3.171,00	1.526,00	4.697,00
28	BORISLAVA STANKOVIĆA	748,00	92,00	840,00
29	BOSANSKIH KRALJEVA	5.835,00	78,00	5.913,00
30	BOSNE SREBRNE	1.030,00	180,00	1.210,00
31	BRAĆE ĆUSKIĆA	2.093,00	619,00	2.712,00
32	BRAĆE DERVIŠEVIĆA-SKELEDŽIJA	2.924,00	1.994,00	4.918,00
33	BRAĆE FELNER	6.084,00	983,00	7.067,00
34	BRAĆE KAURINOVIĆ	4.254,00	630,00	4.884,00
35	BRAĆE KOBIĆA	3.322,50	1.688,00	5.010,50



## Akcionni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
36	BRAĆE RIBNIKARA	492,00	282,00	774,00
37	BRAĆE SULJIĆA	1.701,00	484,00	2.185,00
38	BRANISLAVA NUŠIĆA	2.097,00	134,00	2.231,00
39	BRANKA ČOPIĆA	3.959,00	338,00	4.297,00
40	BRANKA KISIĆA	3.787,00		3.787,00
41	BRANKA RADIČEVIĆA	2.843,00	605,00	3.448,00
42	BREZIK	10.759,00	4.528,00	15.287,00
43	BREZOVO POLJE	29.643,00	15.619,00	45.262,00
44	BREZOVO POLJE SELO	7.428,00	1.886,00	9.314,00
45	BRKA	53.469,00	22.310,00	75.779,00
46	BROD	908,00	1.214,00	2.122,00
47	BRODUŠA I	1.905,00	498,00	2.403,00
48	BRODUŠA II	2.361,00		2.361,00
49	BUKOVAC	1.068,00	2.365,00	3.433,00
50	BUKVIK	1.675,00	1.692,00	3.367,00
51	BUKVIK DONJI	3.958,00	2.801,00	6.759,00
52	BUKVIK GORNJI	2.451,00	2.662,00	5.113,00
53	BULEVAR MIRA	1.135,00		1.135,00
54	BURIĆA BRDO	995,00		995,00
55	BUZEKARA	7.797,00	2.005,00	9.802,00
56	CERIK	7.149,00	3.536,00	10.685,00
57	CIGLANA	932,00	677,00	1.609,00
58	CVIJETE ZUZORIĆ	346,00		346,00
59	ČAĐAVAC	562,00	1.236,00	1.798,00
60	ČETVRTOG JULA I	2.026,00	1.824,00	3.850,00
61	ČETVRTOG JULA II	888,00	1.362,00	2.250,00
62	ČETVRTOG JULA III	1.481,00	276,00	1.757,00
63	ČETVRTOG JULA IV	1.512,00	2.043,00	3.555,00
64	ČETVRTOG JULA V	1.777,00	1.107,00	2.884,00
65	ČUMUROVIĆA	2.943,00	1.554,00	4.497,00
66	ĆAMILA SIJARIĆA	7.197,00	4.008,00	11.205,00
67	ĆIRILA I METODIJA	3.746,00	648,00	4.394,00
68	ĆOSETA	14.576,00	7.195,00	21.771,00
69	DANILA KIŠA	219,00		219,00
70	DEJTONSKA	21.558,00	7.054,00	28.612,00
71	DERVIŠA SUŠIĆA	1.650,00	910,00	2.560,00



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
72	DESANKE MAKSIMOVIĆ	2.342,00	204,00	2.546,00
73	DIZDARUŠA I	984,00	869,00	1.853,00
74	DIZDARUŠA II	501,00	269,00	770,00
75	DIZDARUŠA III	336,00	509,00	845,00
76	DOBRICE CESARIĆ	1.070,00	156,00	1.226,00
77	DONJA BRKA	170,00	548,00	718,00
78	DONJI BREZIK	262,00	168,00	430,00
79	DONJI RAHIĆ	8.108,00	8.869,00	16.977,00
80	DONJI ZOVIK	9.195,00	4.428,00	13.623,00
81	DOSITEJA OBRADOVIĆA	1.002,00	30,00	1.032,00
82	DR. ABDULAHA BUKVICE	6.554,00	832,00	7.386,00
83	DR. FRIDMANA	2.585,00	159,00	2.744,00
84	DR. MEHMEDA SPAHE	6.796,00	5.148,00	11.944,00
85	DR. SAFETA MURATOVIĆA	1.973,00		1.973,00
86	DR. SAKIBA EDHEMOVIĆA	562,00		562,00
87	DRAGICE PRAVICE	1.870,00	619,00	2.489,00
88	DRAŽENA PETROVIĆA	758,40	554,00	1.312,40
89	DUBRAVE	33.562,28	9.563,00	43.125,28
90	DUBRAVICE DONJE	6.908,00	2.094,00	9.002,00
91	DUBRAVICE GORNJE	6.930,00	2.017,00	8.947,00
92	DUŠANA BUDŽENA	1.507,00	1.022,00	2.529,00
93	DUŠANA VASILJEVA	795,00	392,00	1.187,00
94	DUŠKA RADOVIĆA	1.116,00	947,00	2.063,00
95	DŽEMALA BIJEDIĆA	532,00	618,00	1.150,00
96	ĐERMANOVIĆA	1.736,00	430,00	2.166,00
97	ĐORĐA KOJDIĆA	494,00	135,00	629,00
98	ĐURE JAKŠIĆA	6.138,00	1.595,00	7.733,00
99	EDHEMA MULABDIĆA	2.710,00	1.307,00	4.017,00
100	ELDINA HADŽIĆA	2.040,00	31,00	2.071,00
101	EPISKOPA NIKOLAJA VELIMIROVIĆA	760,00		760,00
102	EVLIJE ČELEBIJE	2.915,31	2.328,00	5.243,31
103	FARUKA KUČUKALIĆA MATE	831,00	308,00	1.139,00
104	FERHATA MUJANOVIĆA	3.416,00	1.063,00	4.479,00
105	FILIPA VIŠNJIĆA	6.532,00	1.597,00	8.129,00
106	FRA ILIJE STARČEVIĆA	1.066,00	351,00	1.417,00
107	FRA SERAFIMA ZEČEVIĆA	7.499,00	2.136,00	9.635,00



## Akcion plan energetski održivog razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
108	FRA ŠIMUNA FILIPOVIĆA	6.456,00	2.235,00	8.691,00
109	FRANCA MAŽURANIĆA	1.899,00	1.710,00	3.609,00
110	GAJEVI	917,00	2.158,00	3.075,00
111	GORICE	8.753,00	13.192,00	21.945,00
112	GORNJI RAHIĆ	95.209,02	36.337,40	131.546,42
113	GORNJI ZOVIK	30.089,50	7.610,00	37.699,50
114	GRBAVICA	17.641,00	21.936,50	39.577,50
115	GREdice	221,00	472,00	693,00
116	GREdice 1	10.586,40	14.116,80	24.703,20
117	GREdice 2	668,00	221,00	889,00
118	GUSTAVA KRKLECA	1.720,00	429,00	2.149,00
119	HADŽI HAFIZA OSMANA MEHMEDOVIĆA	760,00	926,00	1.686,00
120	HADŽI MEHMED-EFENDIJE OSMIĆA BROĐE	1.083,00	497,00	1.580,00
121	HADŽI VASVIJE ZEJČIROVIĆ	800,54	172,00	972,54
122	HASANA AGANOVIĆA TAČA	5.168,00	1.696,00	6.864,00
123	HASANA KAFIJA PRUŠČAKA	2.958,78	1.059,00	4.017,78
124	HASANA KIKIĆA	2.594,00	318,00	2.912,00
125	HERCEGOVAČKA	4.389,00	241,00	4.630,00
126	HILANDARSKA	5.834,00	654,00	6.488,00
127	HIVZIJE I HIMLIJE JERKOVIĆA	2.595,00	1.916,00	4.511,00
128	HUSEIN KAPETANA GRADAŠČEVIĆA	3.667,00	1.042,00	4.709,00
129	HUSEINA ŠALAPIĆA	4.317,00	2.967,00	7.284,00
130	HUSEIN-EFENDIJE TREBINJČEVIĆA	887,00	124,00	1.011,00
131	ILIĆKA I	90,00	482,00	572,00
132	ILIĆKA III		132,00	132,00
133	ILIĆKA IV		72,00	72,00
134	ILIĆKA V	69,00	2.663,00	2.732,00
135	ILIĆKA VI	2.103,97	98,00	2.201,97
136	ILIĆKA VII	1.970,00	5.815,00	7.785,00
137	ILIĆKA VIII	69,00	137,00	206,00
138	ILIĆKA X		70,00	70,00
139	ILIĆKA XI	84,00	1.748,00	1.832,00
140	ILIĆKA XII	910,00	2.503,00	3.413,00
141	ILIJE MILOSAVLJEVIĆA KOLARCA	879,00	66,00	945,00
142	INDUSTRIJSKA	116,00	133,00	249,00
143	IRFANA ČOLIĆA ČOLETA	872,00	1.090,00	1.962,00





## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
144	ISAKA SAMOKOVLJE	2.526,50	758,00	3.284,50
145	ISIDORE POLJAK	3.658,00	752,00	4.410,00
146	ISLAHIJET	2.222,00	695,00	2.917,00
147	ISLAMOVAC	4.397,00	3.020,00	7.417,00
148	ISMETA MUJEZINOVIĆA	485,00	258,00	743,00
149	IVANA FRANJE JUKIĆA	2.374,00	228,00	2.602,00
150	IVANA GUNDULIĆA	2.222,00	300,00	2.522,00
151	IVANA MAŽURANIĆA	1.393,00	797,00	2.190,00
152	IVANA MEŠTROVIĆA	704,00	891,00	1.595,00
153	IVICI	941,00	261,00	1.202,00
154	IVICI I	1.368,00	1.218,00	2.586,00
155	IVICI II	810,00	1.044,00	1.854,00
156	JAGODNJAK	3.172,00	531,00	3.703,00
157	JAKOVA GOTOVCA	3.952,00	1.331,00	5.283,00
158	JAKOVA IGNJATOVIĆA	1.158,00	939,00	2.097,00
159	JANKA VESELINOVIĆA	2.006,00	619,00	2.625,00
160	JELENKE VOČKIĆ	573,00	405,00	978,00
161	JEVREJSKA	1.469,00		1.469,00
162	JOAKIMA VUJIĆA	1.261,00	1.980,00	3.241,00
163	JOSIPA BOSNARA	1.359,00	1.663,00	3.022,00
164	JOSIPA EUGENA TOMIĆA	308,00	494,00	802,00
165	JOSIPA KOZARCA	1.092,00	775,00	1.867,00
166	JOSIPA PANČIĆA	2.352,00	542,00	2.894,00
167	JOVANA DUČIĆA	824,78	158,00	982,78
168	JOVANA HADŽIĆA	1.405,00	83,00	1.488,00
169	JOVANA JOVANOVIĆA ZMAJA	5.069,00	959,00	6.028,00
170	JOVANA SKERLIĆA	889,00	295,00	1.184,00
171	JOVANA STERIJE POPOVIĆA	1.827,00	1.029,00	2.856,00
172	JURE KAŠTELANA	4.450,00	7.287,00	11.737,00
173	JUSUFA ČAMPARE		91,00	91,00
174	KALAJDŽIJA	25,00		25,00
175	KANTARDŽIĆA	2.749,00	253,00	3.002,00
176	KLANAC I	1.590,00	2.041,00	3.631,00
177	KLANAC II	639,00	858,00	1.497,00
178	KLEBIĆA	1.736,00	1.728,00	3.464,00
179	KLOSTERSKA	1.323,00	100,00	1.423,00



## Akcionni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
180	KOLONIJA	1.893,00	1.777,00	3.670,00
181	KONAČKO BRDO	144,00		144,00
182	KOSTE NEŠKOVIĆA	857,00	70,00	927,00
183	KOŽARA	2.549,00	954,00	3.503,00
184	KRAJINOVIĆI	1.457,00	196,00	1.653,00
185	KRBETI	6.098,00	933,00	7.031,00
186	KREPŠIĆ	18.087,00	15.363,00	33.450,00
187	KREŠIMIRA ĆOSIĆA	390,00	178,00	568,00
188	KRFSKA	6.565,00	826,00	7.391,00
189	KUČUKALIĆA	1.864,00	544,00	2.408,00
190	KULINA BANA	1.122,00	2.984,00	4.106,00
191	LANIŠTE	3.226,00	5.168,00	8.394,00
192	LAZE LAZAREVIĆA	2.088,00	1.945,00	4.033,00
193	LEJLIĆA	11.157,00	9.502,00	20.659,00
194	LIPOVAC	340,00	268,00	608,00
195	LUČKA	428,00	180,00	608,00
196	LUKAVAC	818,00	1.763,00	2.581,00
197	LUKE ČELOVIĆA	10.091,00	2.538,00	12.629,00
198	LJUBOMIRA KRSMANOVIĆA	18.337,50	5.933,50	24.271,00
199	LJUDEVITA GAJA	883,00	73,00	956,00
200	MAOČA	63.103,00	31.128,00	94.231,00
201	MAOČKI PUT	1.076,00	448,00	1.524,00
202	MARIJE JURIĆ ZAGORKE		507,00	507,00
203	MARINA DRŽIĆA	382,00		382,00
204	MARKA MARULIĆA	1.920,00	788,00	2.708,00
205	MARKOVIĆ POLJE	3.859,00	4.856,00	8.715,00
206	MATIJE GUPCA	3.193,00	1.762,00	4.955,00
207	MEHMED KAPETANOVIĆA LJUBUŠAKA	180,00	230,00	410,00
208	MEHMEDAGIĆA	1.996,00	182,00	2.178,00
209	MEHMEDALIJE MAKI DIZDARA	2.161,00		2.161,00
210	MERAJE I	800,00	496,00	1.296,00
211	MERAJE II	2.319,00	689,00	3.008,00
212	MERAJE III	1.398,00	600,00	1.998,00
213	MEŠE SELIMOVIĆA	264,00	818,00	1.082,00
214	MIHAILA PETROVIĆA-MIKE ALASA	5.940,00	460,00	6.400,00
215	MIHAJLA LALIĆA	1.614,00	240,00	1.854,00



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
216	MIHAJLA PUPINA	8.846,00	2.148,00	10.994,00
217	MILANA HADŽI-RISTIĆA	3.363,00	1.055,00	4.418,00
218	MILANA KONJEVIĆA	2.716,00	2.445,00	5.161,00
219	MILANA RAKIĆA	1.048,00		1.048,00
220	MILENE PAVLOVIĆ-BARILI	2.270,00	816,00	3.086,00
221	MILOŠA CRNJANSKOG	1.084,00	49,00	1.133,00
222	MILOVANA GLIŠIĆA	2.534,00	231,00	2.765,00
223	MILUTINA BOJIĆA		1.122,00	1.122,00
224	MIROSLAVA KRLEŽE	4.747,00	245,00	4.992,00
225	MIROSLAVA MIKE ANTIĆA	714,00	156,00	870,00
226	MLADENA MAGLOVA	166,00		166,00
227	MOSTARSKA	14.485,00	11.808,00	26.293,00
228	MUDERISA IBRAHIMBEGOVIĆA	3.262,00	2.659,00	5.921,00
229	MUJAGE M. MEHMEDOVIĆA	2.996,00	318,00	3.314,00
230	MUJĐANOVAČA	3.031,40	962,40	3.993,80
231	MUJKIĆI I	3.017,00	120,00	3.137,00
232	MUJKIĆI II	1.240,00	1.008,00	2.248,00
233	MUJKIĆI III	3.026,00	930,00	3.956,00
234	MULA MUSTAFE BAŠESKIJE		140,00	140,00
235	MUSALA	3.691,00	1.061,00	4.752,00
236	MUSE ĆAZIMA ĆATIĆA	5.476,00	3.038,00	8.514,00
237	MUSHVINA RIZVIĆA	1.706,00	1.437,00	3.143,00
238	NADBISKUPA ŠTROSMAJERA	788,00	157,00	945,00
239	NAJFE ŠEHIĆ	1.084,00	945,00	2.029,00
240	NIKOLE PERIĆA	694,00	218,00	912,00
241	NIKOLE ŠOPA	7.295,00	3.592,00	10.887,00
242	NIKOLE TESLE	9.382,00	1.511,00	10.893,00
243	NOVI BROD	1.561,00	1.005,00	2.566,00
244	NOVOBRODSKA	2.313,00	3.345,00	5.658,00
245	NJEGOŠEVA	6.099,50	270,00	6.369,50
246	OGRADENOVAC	14.312,20	3.986,00	18.298,20
247	OMERBEGOVAČA	18.861,00	10.622,00	29.483,00
248	OMEROVIĆA	1.019,00	236,00	1.255,00
249	OMLADINSKA	3.956,00	2.807,00	6.763,00
250	OSMANA DERVIŠEVIĆA	4.196,00	2.176,40	6.372,40
251	PAJE JOVANOVIĆA	77,00		77,00



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
252	PALANKA	34.977,00	10.861,00	45.838,00
253	PAVLA SAVIĆA	16.422,00	1.833,00	18.255,00
254	PERE MARIJANA	384,00		384,00
255	PERE ZRELCA	4.110,00	2.293,00	6.403,00
256	PETRA KOČIĆA	4.512,00	2.836,00	7.348,00
257	PLAZULJSKA	11.571,00	6.842,00	18.413,00
258	POLJACI	6.231,00	570,00	6.801,00
259	POLJOPRIVREDNIK I	1.187,00	240,00	1.427,00
260	POLJOPRIVREDNIK II	724,00	398,00	1.122,00
261	POLJOPRIVREDNIK III	3.468,00	719,00	4.187,00
262	POPOVO POLJE	5.052,00	2.417,00	7.469,00
263	POSAVSKA	503,00	40,00	543,00
264	POTOČARI	33.154,00	5.459,00	38.613,00
265	PRIJEDOR	12.439,00	2.764,00	15.203,00
266	PRNJAVOR	3.369,00	169,00	3.538,00
267	PROF. ALEKSANDRA NIKOLIĆA	1.736,00	239,00	1.975,00
268	PROF. ESADA PITIĆA	1.814,00	292,00	2.106,00
269	PROF. MURAT-EFENDIJE SINANAGIĆA	6.266,00	1.265,00	7.531,00
270	PROTE MATEJE NENADOVIĆA	3.929,00	1.760,00	5.689,00
271	PROTE RAJKA SOFRENOVIĆA	3.878,40	653,00	4.531,40
272	PRUTAČE	186,00	418,00	604,00
273	PRVOMAJSKA	1.576,00	857,00	2.433,00
274	RADIVOJA KORAĆA	1.882,00	1.465,00	3.347,00
275	RADOJA DOMANOVIĆA	7.411,00	1.289,00	8.700,00
276	RAJFETA AHMETBAŠIĆA	1.454,00	2.975,00	4.429,00
277	RASTKA PETROVIĆA	2.972,00		2.972,00
278	RAŠLJANI	15.658,00	9.430,00	25.088,00
279	RAŽLJEVO	9.634,00	9.388,00	19.022,00
280	REISA DŽEMALUDINA ČAUŠEVIĆA	1.734,00	700,00	2.434,00
281	REPINO BRDO	4.737,00	1.884,00	6.621,00
282	RIJEKE I	1.247,00	2.754,00	4.001,00
283	RIJEKE II	2.730,00	2.478,00	5.208,00
284	RIJEKE III	1.350,00	636,00	1.986,00
285	RIJEKE IV	1.390,00	993,00	2.383,00
286	RINE ČULIĆA	1.138,00		1.138,00
287	RIZAHA ŠTETIĆA	3.651,00	844,00	4.495,00



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

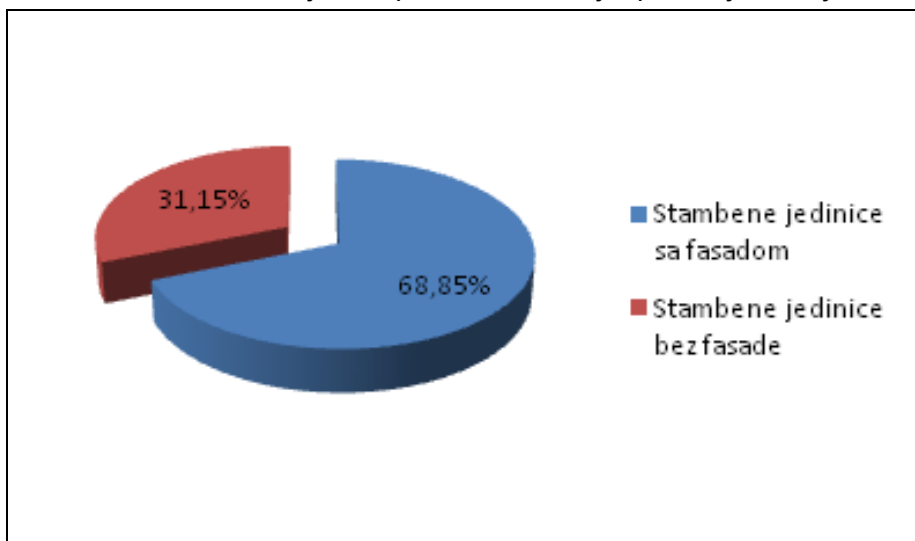
RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
288	ROGOZAN - DIZDARUŠA	2.961,00	2.548,00	5.509,00
289	ROGOZAN - ULICE	1.202,00	1.403,00	2.605,00
290	SABITA ALADINA UŽIČANINA	1.849,00	1.043,00	2.892,00
291	SAFETA BEGA BAŠAGIĆA	438,00	70,00	508,00
292	SAFETA PAŠALIĆA	9.743,50	1.270,00	11.013,50
293	SANDIĆI	11.466,00	2.416,00	13.882,00
294	SARAJEVSKA	6.910,00	3.629,00	10.539,00
295	SAVSKA	554,00		554,00
296	SEMBERSKA	15.334,00	3.012,00	18.346,00
297	SEONJACI	919,00	664,00	1.583,00
298	SILVIJA STRAHIMIRA KRANJČEVIĆA	483,00	320,00	803,00
299	SIME MATAVULJA	1.058,00	523,00	1.581,00
300	SKAKAVA DONJA	39.867,00	9.141,00	49.008,00
301	SKAKAVA GORNJA	20.750,00	8.618,00	29.368,00
302	SKENDERA KULENOVIĆA	7.197,00	1.507,00	8.704,00
303	SLAVKA BAŠIĆA	3.196,00	644,00	3.840,00
304	SLIJEPČEVIĆI	8.689,00	2.590,00	11.279,00
305	SMAILA BALIĆA		910,50	910,50
306	SRPKA PETROVIĆA	2.407,00	1.151,00	3.558,00
307	STANOVI	12.944,00	1.669,00	14.613,00
308	STARI BROAD	1.963,00	1.654,00	3.617,00
309	STARI RASADNIK	6.733,00	7.463,60	14.196,60
310	STEVANA HRISTIĆA	2.819,00	1.525,00	4.344,00
311	STEVANA MOKRANJCA	6.911,00	1.773,00	8.684,00
312	STEVANA SREMCA	847,00	1.996,00	2.843,00
313	STEVE CVJETKOVIĆA	790,00	4.057,00	4.847,00
314	STJEPKOVIĆA	5.806,00	1.598,00	7.404,00
315	STUDENTSKA	250,00		250,00
316	SULEJMANA HADŽIALIJIĆA	2.918,00	692,40	3.610,40
317	SULJAGIĆA SOKAK	14.977,87	15.746,50	30.724,37
318	SULJE KAHRIMANA	4.360,60	3.440,00	7.800,60
319	SVETOG SAVE	2.780,00	58,00	2.838,00
320	SVETUZARA ĆOROVIĆA	1.569,00	42,00	1.611,00
321	ŠATOROVIĆI	31.738,00	9.260,00	40.998,00
322	ŠEHOVIĆA	712,00	462,00	1.174,00
323	ŠETALIŠTE		37,00	37,00



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH

RB	Naziv ulice	Sa fasadom	Bez fasade	Ukupno m <sup>2</sup>
324	ŠTREPCI	20.558,00	5.507,00	26.065,00
325	TABAKOVIĆA	2.941,00	1.046,00	3.987,00
326	TINA UJEVIĆA	3.373,00	947,00	4.320,00
327	TOME MAKSIMOVIĆA	1.138,00		1.138,00
328	TRG MLADIH	309,00	33,00	342,00
329	TRNJACI	7.809,00	2.056,00	9.865,00
330	TROBRADOVIĆA SOKAK	1.934,00	1.019,00	2.953,00
331	TURSIĆA	1.968,00	260,00	2.228,00
332	TUZLANSKA	1.493,00	3.092,00	4.585,00
333	ULICE	11.869,00	7.405,00	19.274,00
334	ULICE BUKOVAC	1.787,00	2.019,75	3.806,75
335	ULIČKI PUT	2.589,00	2.567,00	5.156,00
336	ULOVIĆ	18.949,00	8.373,00	27.322,00
337	UZUNOVIĆA	4.317,00	141,50	4.458,50
338	VASE PELAGIĆA	613,00	130,00	743,00
339	VAŠARSKA	876,00		876,00
340	VILIĆA	504,00	330,00	834,00
341	VITANOVIĆI	12.074,36	5.064,00	17.138,36
342	VJEKOSLAVA KLAJIĆA	1.973,00	494,00	2.467,00
343	VLADIMIRA PRELOGA	1.419,00	80,00	1.499,00
344	VOJISLAVA ILIĆA	949,00	417,00	1.366,00
345	VUČILOVAC	5.347,00	6.089,00	11.436,00
346	VUJIČIĆI	1.621,00	2.171,00	3.792,00
347	VUKA STEFANOVIĆA KARADŽIĆA	2.416,60	1.536,00	3.952,60
348	VUKOSAVAČKA	17.546,00	2.434,00	19.980,00
349	VUKŠIĆ DONJI	2.447,00	4.075,50	6.522,50
350	VUKŠIĆ GORNJI	6.466,20	6.317,00	12.783,20
351	ZAIMA MUŠANOVIĆA	11.805,60	6.008,00	17.813,60
352	ZONA VI	132,00		132,00
353	ZONA VII	39,00	106,00	145,00
354	ZONA VIII	98,00	98,00	196,00
355	ŽELJEZNIČKA	700,00	746,00	1.446,00
	<b>UKUPNO</b>	<b>1.725.707,73</b>	<b>781.056,75</b>	<b>2.506.764,48</b>

Slika 4.22. Struktura stambenih objekata prema osnovnoj toplinskoj izolaciji-fasadi



Prilikom odabira uzorka za prikupljanje podataka u svakom naseljenom mjestu-mjesnoj zajednici, vodilo se računa da to budu zgrade koje po svojoj veličini, načinu gradnje i starosti dolaze iz preovladavajuće grupacije koja najrealnije oslikava postojeće stanje u 2012. godini.

Prema podacima Porezne uprave Brčko distrikta BiH (potpuno pouzdani podaci) u stambenom podsektoru Brčko distrikta BiH u 2012. godini bilo je ukupno 34.871 stambenih jedinica ukupne površine 2.871.746 m<sup>2</sup>.

Broj individualnih stambenih jedinica-kuća je 28.263 sa ukupnom površinom 2.506.764,48 m<sup>2</sup>.

Broj stambenih jedinica u zgradama kolektivnog stanovanja je 6.608 sa ukupnom površinom 364.981,61 m<sup>2</sup>.

Potrošnja električne energije stambenog sektora Brčko distrikta BiH data je na osnovu podataka dobivenih od nadležnih službi JP "Komunalno Brčko" d.o.o..

U stambenom sektoru Brčko distrikta BiH u 2012. godini potrošeno je 130.765.517 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 45,53 kWh/m<sup>2</sup>.

U Brčko distriktu BiH ne postoje egzaktni podaci o potrošnji energenata za grijanje koja se odnosi na ogrjevne toplote iz lož ulja, ugljena, ogrjevnog drva i dijela električne energije koja se koristi za grijanje tako da je naredna tabela sačinjena na osnovu provedene ankete i iskustvene procjene potrošnje pojedinačnih goriva.

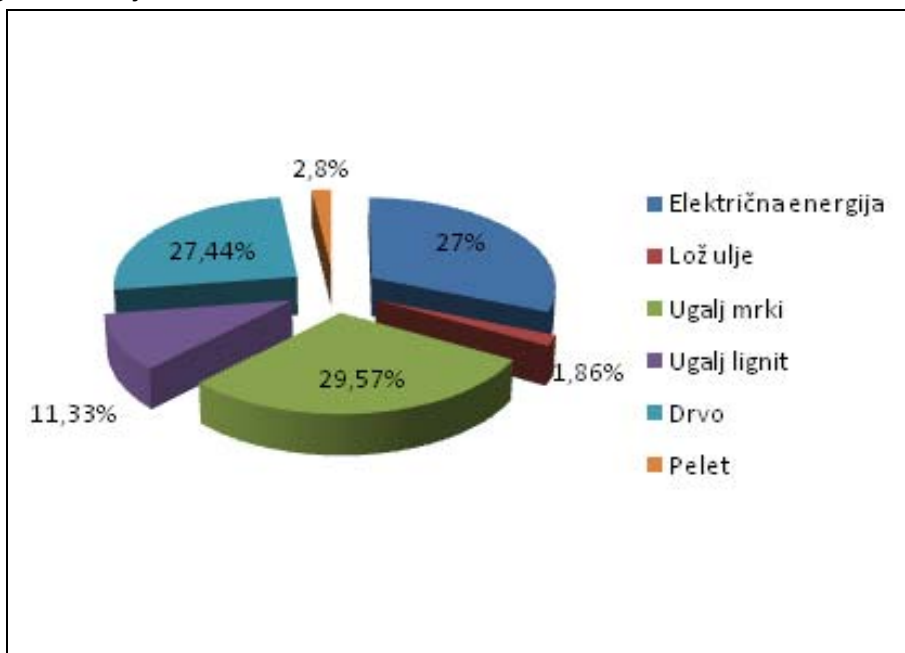
U tabeli 4.19 dati su parametri potrošnje toplotne energije u stambenom sektoru Brčko distrikta BiH.

Tabela 4.19 Parametri potrošnje toplotne energije u stambenom sektoru Brčko distrikta BiH

Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Procentualni udio (%)
Električna energija	861.524	149.043.652	27,00
Lož ulje	57.434	10.280.686	1,86
Ugalj mrki	832.806	163.229.976	29,57
Ugalj lignit	315.892	62.546.616	11,33
Drvo	717.936	151.484.496	27,44
Pelet	86.152	15.421.208	2,80
UKUPNO	2.871.744	552.006.634	100,00

Ukupna potrošnja toplotne energije u podsektoru individualnog i kolektivnog stanovanja Brčko distrikta BiH dobivena je na osnovu prosječne specifične potrošnje toplotne energije od 180,45 kWh/m<sup>2</sup>. Na slici 4.23 prikazana je zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u podsektoru individualnog i kolektivnog stanovanja.

Slika 4.23. Zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u podsektoru individualnog i kolektivnog stanovanja



Analiza energetske potrošnje stambenog podsektora Brčko distrikta BiH pokazuje potencijal energetske uštede, osobito uštede električne energije, te toplotne energije kod objekata izgrađenih po starim standardima. Gotovo 30% individualnih stambenih objekata nema urađenu fasadu koja je primarna toplotna ovojnica. Većina ovih objekata se griju ugljem i ogrjevnim drvom, a kako troše veću količinu toplotne energije za zagrijavanje zbog nedostatka fasade i emituju veću količinu CO<sub>2</sub>. Postojeći stambeni fond troši više energije za zagrijavanje nego što propisuje regulativa energetske efikasnosti i da će se trebati poduzimati brojne mjere energetske efikasnosti u cilju racionalizacije potrošnje i u konačnici, smanjenja emisija CO<sub>2</sub> za više od 20% do 2020. godine.

#### 4.4. Analiza energetske potrošnje u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u 2012. godini

Podsektor komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvata oko 5.037 objekata ukupne površine 385.381 m<sup>2</sup>.<sup>7</sup>

Podaci o potrošnji električne energije za ovaj podsektor zgrada u 2012 godini dobiveni su od JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. U 2012. godini u Brčko distriktu BiH u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti ukupno je potrošeno 37.511.498 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 97,33 kWh/m<sup>2</sup>.

U tabeli 4.20 dati su parametri potrošnje toplotne energije u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH.

<sup>7</sup> Podatak dobiven od Porezne uprave Brčko distrikta BiH (isključeni su negrijani objekti-magacini, garaže i sl.)

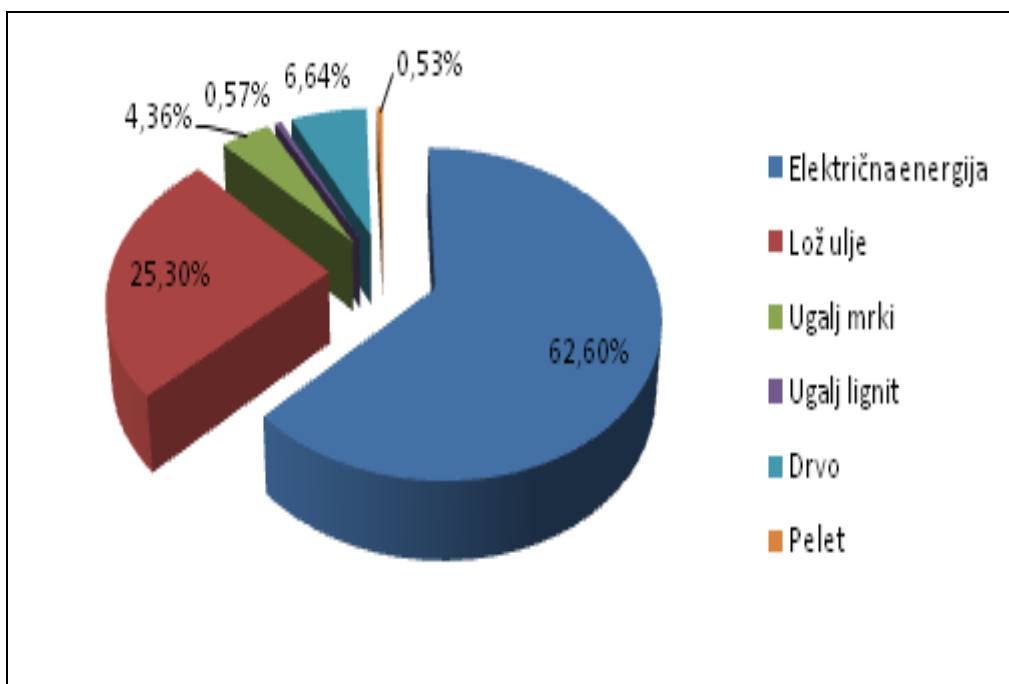


Tabela 4.20 Parametri potrošnje toplotne energije u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH.

Energent	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	Potrošnja toplotne energije (kWh)	Procentualni udio (%)
Električna energija	250.497	35.400.236	62,60
Lož ulje	96.345	14.311.086	25,30
Ugalj mrki	15.415	2.466.400	4,36
Ugalj lignit	1.926	331.272	0,57
Drvo	19.269	3.757.455	6,64
Pelet	1.926	286.088	0,53
UKUPNO	385.378	56.552.537	100

Ukupna potrošnja toplotne energije u komercijalnom i uslužnom podsektoru Brčko distrikta BiH iznosi 56.552.537 kWh, što daje specifičnu potrošnju toplotne energije od 146,75 kWh/m<sup>2</sup>. Na slici 4.24 prikazana je zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u komercijalnom i uslužnom podsektoru.

Slika 4.24. Zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u komercijalnom i uslužnom podsektoru

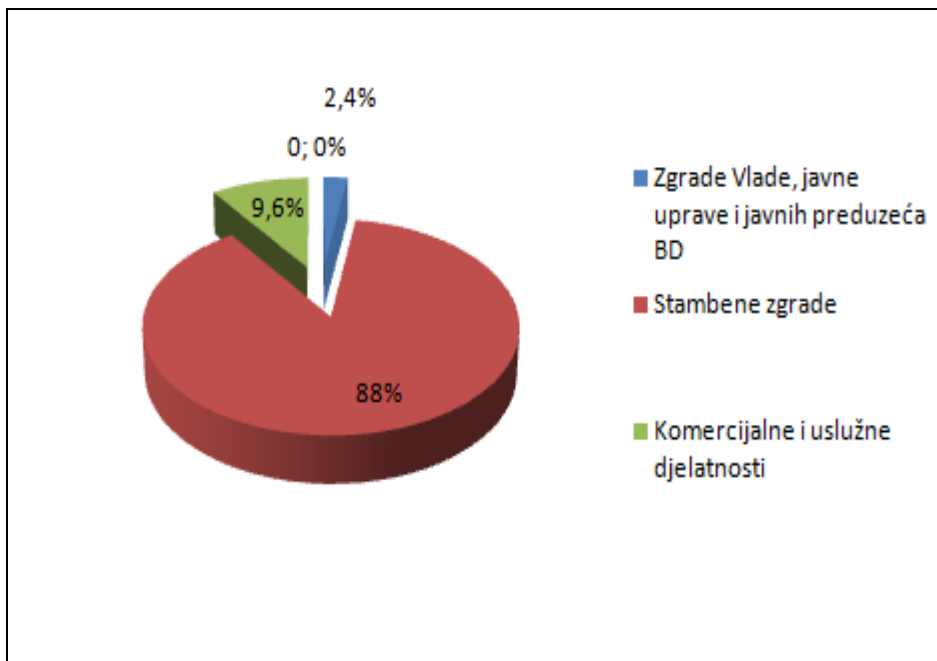


Analiza energetske potrošnje komercijalnog i uslužnog podsektora Brčko distrikta BiH pokazuje potencijal energetske uštede električne i toplotne energije, te će biti potrebno poduzeti brojne mjere energetske efikasnosti u cilju racionalizacije potrošnje i u konačnici, smanjenja emisija CO<sub>2</sub> za više od 20% do 2020. godine.

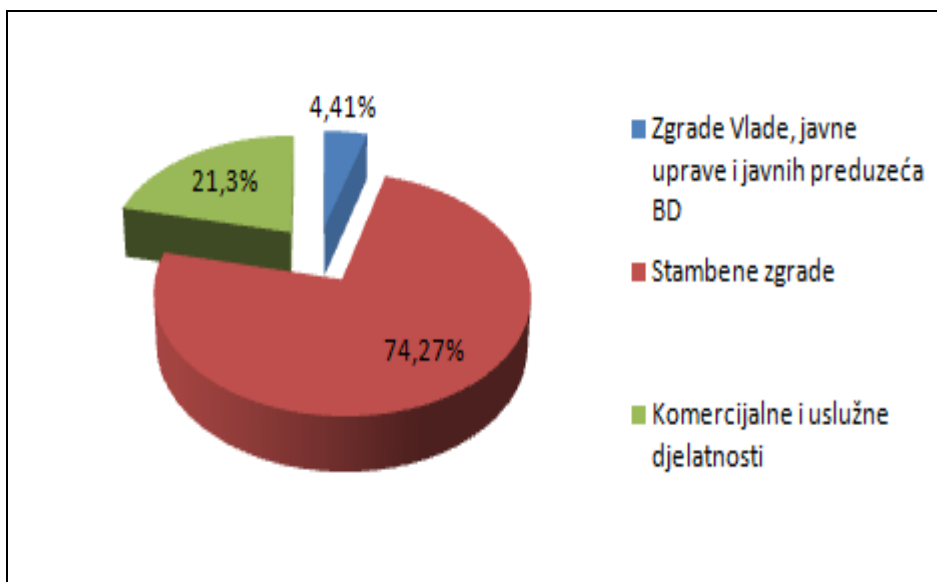
#### 4.5. Zaključak

Prema rezultatima provedenih energetske analize u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH, najviše energije troši se u stambenom podsektoru, zatim u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti, te zatim u zgradama Brčko distrikta BiH (slika 4.25).

Slika 4.25. Udjeli pojedinih podsektora u potrošnji energije sektora zgradarstva

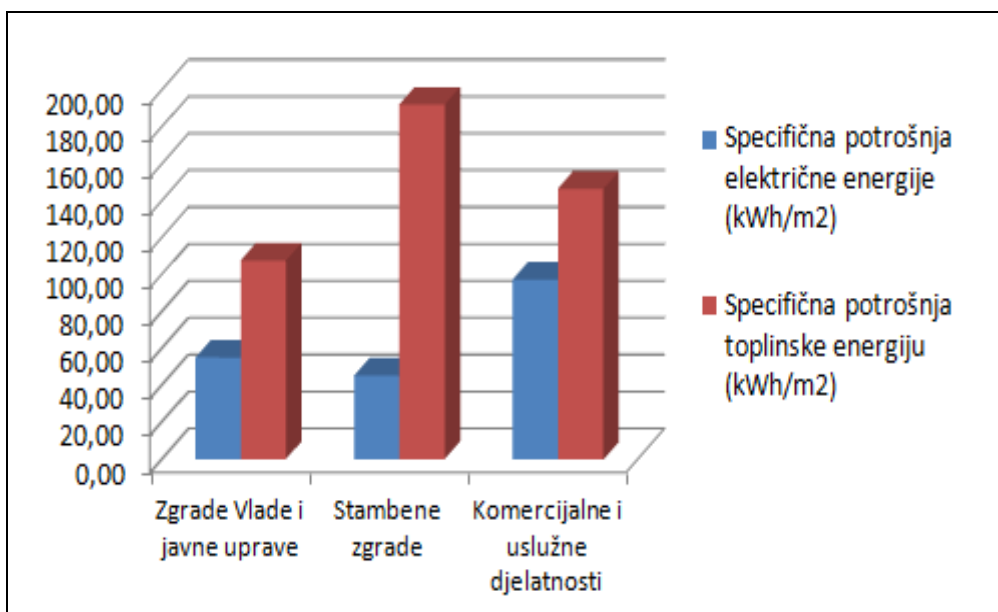


Slika 4.26. Udjeli pojedinih podsektora u potrošnji električne energije sektora zgradarstva



Na slici 4.27. prikazano je poređenje specifičnih potrošnji električne i toplotne energije sektora zgradarstvo po podsektorima.

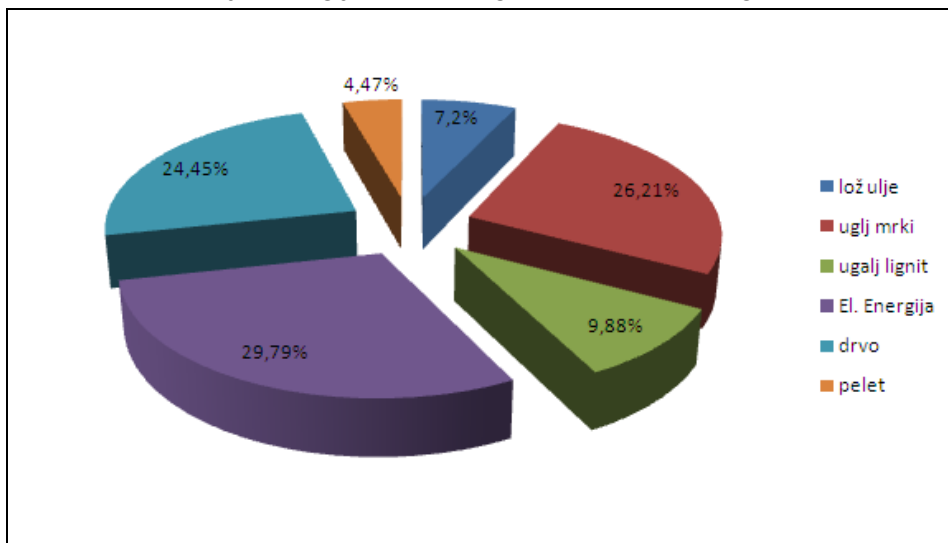
Slika 4.27. Poređenje specifičnih potrošnji električne i toplotne energije sektora zgradarstvo po podsektorima



Stambeni podsektor ima najveći udio u potrošnji kako električne tako i toplotne energije, stoga će provođenje mjera energetske efikasnosti u ovom podsektoru biti vrlo važno za postizanje cilja smanjenja emisije CO<sub>2</sub> za više od 20% do 2020. godine. Poređenjem specifičnih potrošnji električne i toplotne energije, vidljivo je da specifična potrošnja električne energije komercijalnog i uslužnog podsektora znatno viša odnosu na preostala dva podsektora zgradarstva. Iz toga proizlazi zaključak da je i potencijal ušteda električne energije u komercijalnom i uslužnom podsektoru jako velik, te da su mjere za smanjenje potrošnje električne energije u ovom sektoru jako bitne za ukupno smanjenje potrošnje energije, kako podsektora zgradarstva tako i za smanjenje cjelokupne potrošnje energije u Brčko distriktu BiH.

Na slici 4.28. prikazana je struktura potrošnje energije sektora zgradarstva po energentima.

Slika 4.28. Struktura potrošnje energije sektora zgradarstva po energentima



Kao što je vidljivo na slici 4.28., najveći dio potrošnje energije u sektoru zgradarstva otpada na električnu energiju (29,79%); zatim slijede ogrjevna toplina iz mrkog uglja (26,21%), ogrjevna toplina iz drveta (24,45%), ogrjevna toplina iz uglja lignita (9,88%), iz lož ulja (7,20%) i peleta (4,47%).

Načelni zaključak provedene energetske analize podsektora zgradarstva Brčko distrikta BiH da se provedbom raznih mjera energetske efikasnosti mogu ostvariti značajne energetske i ekološke uštede.

Detaljni prikaz mjera čija bi provedba rezultirala značajnim smanjenjem potrošnje toplotne i električne energije po podsektorima sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH dati su u poglavljima 7. i 8.

## 5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU SAOBRAĆAJA BRČKO DISTRIKTA BIH U 2012. GODINI

### 5.1. Opći podaci

Na području Brčko distrikta BiH u 2012 godini ukupno je registrovano 25.505 vozila, od toga 24.780 vozila sa vlastitim motornim pogonom, a ostalo su prikolice<sup>8</sup>. Najveći dio pripada kategoriji putničkih vozila 21.807 (87,21%), dok je u kategoriji teretnih vozila 2.329 (9,31%), autobusi 77 (0,31%), motocikli 792 (3,17%)<sup>9</sup>.

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

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

Relevantni podaci za analize o potrošnji goriva u sektoru saobraćaja prikupljeni su iz sljedećih izvora:

- Kancelarija za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH, Odjeljenja Vlade Brčko distrikta BiH, ustanove i preduzeća Brčko distrikta BiH;
- Policija Brčko distrikta BiH;
- Prevoznička preduzeća – koncesionari.

Na osnovu prikupljenih podataka, za sve podsektore saobraćaja Brčko distrikta BiH određeni su sljedeći parametri:

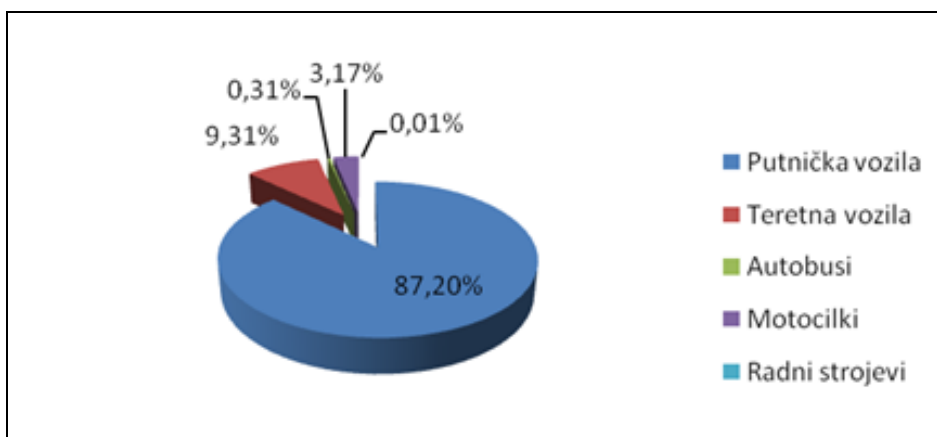
- Opći podaci o podsektoru;
- Struktura voznog parka prema namjeni vozila;
- Klasifikacija vozila prema vrsti korištenog goriva;
- Potrošnja raznih vrsta goriva po podsektoru i kategorijama vozila unutar sektora.

### 5.2. Vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH

Vozni park u vlasništvu Brčko distrikta BiH uključuje putničke automobile, teretna, radna vozila, motocikle, prikolice i autobus. Prema raspoloživim podacima dobivenim od Odjeljenja za javni registar - Pododjeljenje za lične dokumente ukupan broj vozila je 335 od čega: 264 putničkih vozila, 34 teretnih vozila, 2 radna stroja, 28 motocikla, 6 prikolica i 1 autobus.

Komercijalna i teretna vozila su namijenjena prvenstveno za obavljanje komunalnih djelatnosti.

Slika 5.1: Struktura vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH



<sup>8</sup> Podaci preuzeti od Odjeljenja za javni registar

<sup>9</sup> Podaci preuzeti od Agencije za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka IDDEEA

### 5.2.1 Potrošnja goriva za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH

Ukupno je u podsektoru vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH u 2012. godini potrošeno 250.976 litara dizel goriva i 90.899 litara benzina<sup>10</sup> što ukupno iznosi 12,87 TJ energije (Tabela 5.1), pri čemu dizelsko gorivo sudjeluje s udjelom od 73,42%, a motorni benzin s 26,58%.

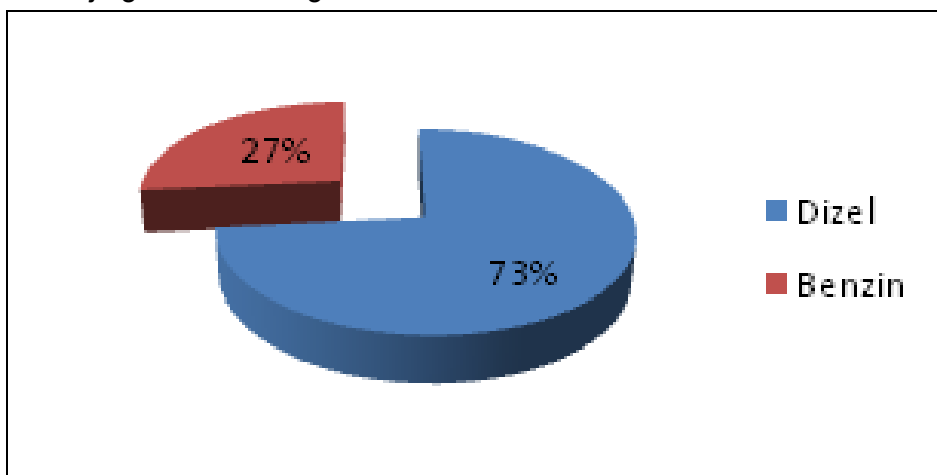
U tabeli 5.1 pokazana je potrošnja goriva i emisija CO<sub>2</sub><sup>11</sup> za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH.

Tabela 5.1 Potrošnja goriva u 2012 godini za vozila u Brčko distrikta BiH

Vrsta goriva	Potrošnja goriva (l/god)	Energija (TJ)	Emisija CO <sub>2</sub> (t/u 2012 god.)
Benzin	90.899	3,14	220,05
Dizel	250.975	9,73	719,14
<b>UKUPNO</b>	<b>341.874</b>	<b>12,87</b>	<b>939,19</b>

Potrošnja goriva podsektora vozila u vlasništvu Vlade Brčko distrikta BiH prikazana je na slici 5.2.<sup>12</sup>

Slika 5.2. Potrošnja goriva u 2012 godini za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH



### 5.3. Javni prevoz u Brčko distriktu BiH

Javni prevoz putnika u Brčko distriktu BiH odvija se putem autobusnog saobraćaja koji obavljaju firme "Krajnović" d.o.o. i „Laser“ d.d. U nastavku ovog poglavlja za potrebe izrade energetske analize biti će detaljnije analizirani podaci podsektora javnog prevoza.

<sup>10</sup> Podaci preuzeti od Odjeljenja za javni registar

<sup>11</sup> Emisija CO<sub>2</sub> prema IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Workbook st.1.8

<sup>12</sup> Podaci preuzeti iz Trezora Brčko distrikta BiH, Bruto bilans za 2012. godinu

### 5.3.1 Javni autobusni prijevoz

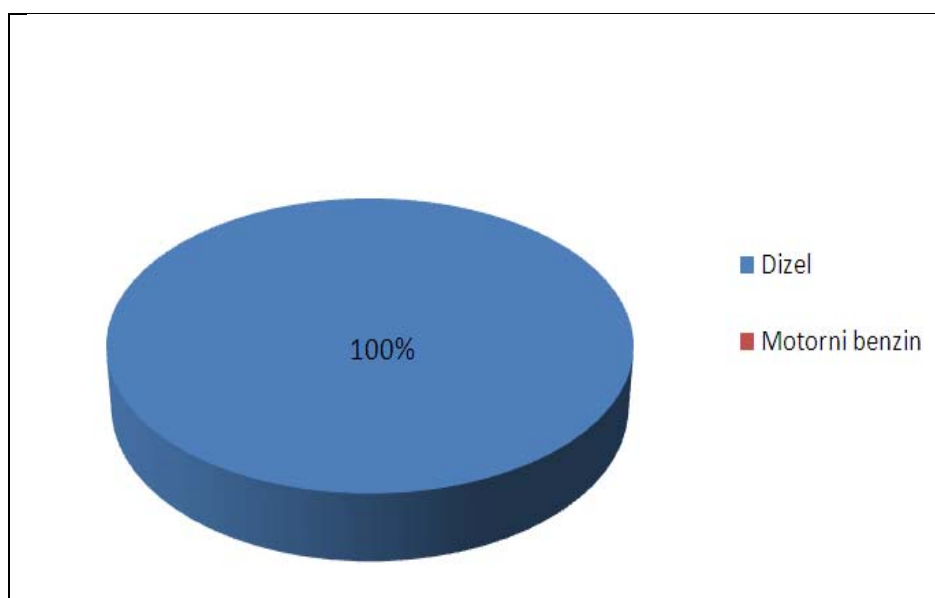
Javni autobusni prijevoz organizovan je na području Brčko distrikta BiH u 35 redovnih linija. Autobusna mreža pokriva urbano područje grada Brčko i vangradska područja Distrikta. Autobusi su starijih godišta marke MAN i Mercedes tipovi 303, 305 i 405 sa motorima Euro II i Euro III te tako da njihovi izduvni gasovi ne zadovoljavaju nove evropske norme za CO<sub>2</sub>, HC i NO<sub>x</sub> gasove.

Kako se od autoprevoznika nisu mogli dobiti podaci o potrošnji goriva izvršena je procjena potrošnje goriva na osnovu voznog reda i dužine autobusnih linija.

Tabela 5.2 Vrste i potrošnja goriva za vozila javnog autobusnog prevoza

Vrsta goriva	Potrošnja (l/god)	Potrošnja (TJ)	Emisija CO <sub>2</sub> (t)
Dizel	1.025.612	39,76	2.938,66
Motorni benzin	0.00	0.00	
Ukupno	1.025.612	39,76	2.938,66

Slika 5.3. Potrošnja goriva u 2012 godini za vozila javnog autobusnog prijevoza



### 5.3.2 Taksi prevoz putnika

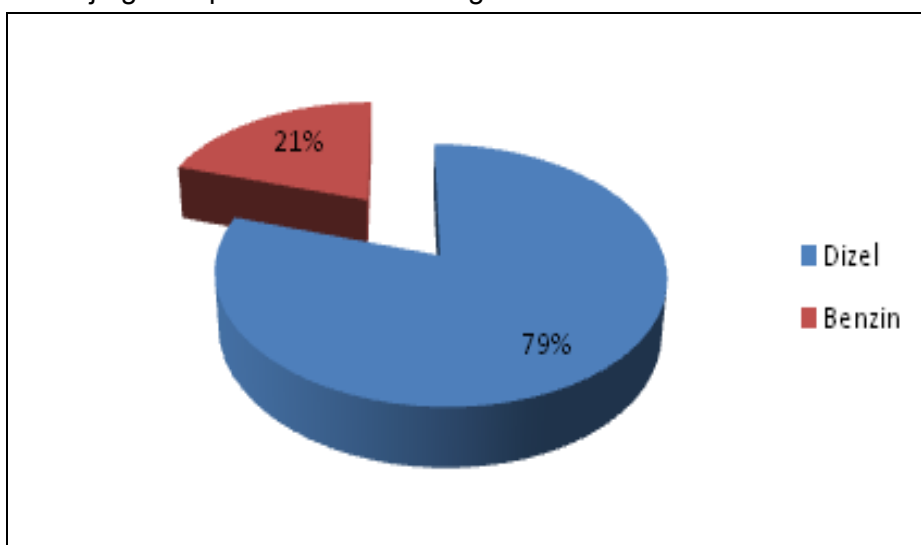
Na području Brčko distrikta BiH u 2012. godini registrovano je 110 licenciranih taksi prevoznika. Broj taksi prevoznika je u stalnom porastu. Godine 2010 ih je bilo 80. Ovaj broj vozila prevazilazi potrebe Distrikta, ali utjecaj na emisiju CO<sub>2</sub> se značajno ne mjenja jer sada vozila prelaze manje kilometara. Najveći broj taksi prevoznika pruža svoje usluge u užem dijelu gradskog područja. Vozila su uglavnom sa dizelskim ili benzinskim odnosno LPG pogonskim gorivom. Tačni podaci o potrošnji taksi vozila ne postoje pa je proračun njihovog utjecaja na produkciju CO<sub>2</sub> izvršen prema prvom nivou proračuna IPCC metodologije.

Ukupno je u taksi prevozu na području Brčko distrikta BiH u 2012. godini potrošeno 14,81 TJ energije (Tabela 5.3.), u čemu dizelsko gorivo sudjeluje s udjelom od 80%, a motorni benzin sa 20%.

Tabela 5.3 Vrste i potrošnja goriva za taksi vozila

Vrsta goriva	Potrošnja, l/god	Potrošnja, TJ	Emisija CO <sub>2</sub> (t)
Dizel	308.120	11,95	883,22
Motorni benzin	82.510	2,86	200,42
Ukupno	390.630	14,81	1.083,64

Slika 5.4. Potrošnja goriva po vrstama u 2012. godini



### 5.3.3 Ukupna potrošnja goriva za podsektor javni prevoz

Podsektor javnog prevoza sastoji se od gradskih i prigradskih autobusa i taksi vozila. Ukupna potrošnja energije (TJ) po kategorijama podsektora javnog prevoza za 2012. godinu prikazana je u Tabeli 5.4 u čemu autobusni prevoz sudjeluje s udjelom od 72,41%, a taksi prevoz sa 27,59%.

Tabela 5.4 Ukupna potrošnja energije podsektora javnog prevoza za 2012. godinu

Vozila javnog prevoza	Potrošnja, l/god		Potrošnja, TJ	Emisija CO <sub>2</sub> (t)
	Dizel	Benzin		
Autobusi	1.025.612	-	39,76	2.938,66
Taksi vozila	308.120	82.510	14,81	1.083,64
Ukupno	1.333.732	82.510	54,57	3.821,88

## 5.4. Privatna i komercijalna vozila

### 5.4.1 Opći podaci

U 2012. godini na području Brčko distrikta BiH ukupno je registrovano 25.005 vozila. Ako od ukupno registrovanih vozila oduzmemo broj vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH, taksi vozila i autobuse javnog prevoza koji su ranije bili uzeti u obzir dobivamo broj privatnih i komercijalnih vozila od 24.531. Broj registrovanih vozila iz godine u godinu raste, čime je pritisak na postojeće saobraćajnice i utjecaj saobraćaja na okoliš sve veći.



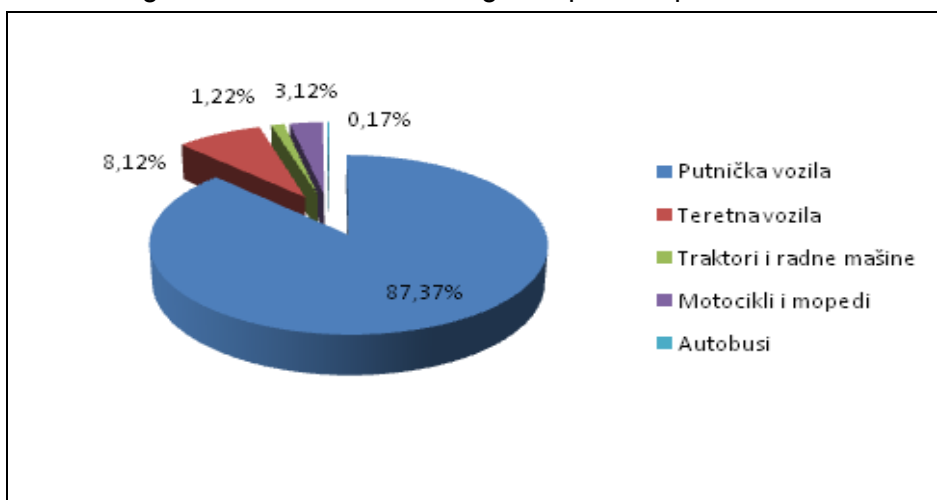
Tabela 5.5 Prikaz porasta broja registrovanih vozila u Brčko distriktu BiH 2009-2012. god<sup>13</sup>.

Godina	Porast broja registrovanih vozila u Brčko distriktu BiH (%)
2009-2010	5,26
2010-2011	7,53
2011-2012	5,56

Od ukupnog broja registrovanih vozila na području Brčko distrikta BiH najveći dio otpada na putnička 21.433 ili (87,37%), zatim teretna 1.993 ili (8,12%), ostale kategorije vozila 300, traktori, radne mašine itd. (1,22%) te mopede i motocikle 764 ili (3,12%) i autobuse 41 (0,17%).

Struktura registrovanih vozila u 2012. godini prema tipu vozila prikazana je na slici 5.5.

Slika 5.5. Struktura registrovanih vozila u 2012. godini prema tipu vozila



**Napomena:** U obzir su uzeta samo registrovana vozila koja imaju vlastiti pogon

#### 5.4.2 Potrošnja goriva za razne tipove vozila

Podaci o strukturi i ukupnoj potrošnji goriva nisu bili dostupni te je za potrebe ovog Akcionog plana napravljena procjena potrošnje goriva za navedene kategorije vozila.

Proračun je napravljen primjenom modela COPERT IV, razvijenog od strane Evropske agencije za okoliš (European Environment Agency)<sup>14</sup> u okviru aktivnosti Evropskog tematskog centra za zrak i klimatske promjene (European Topic Centre on Air and Climate Change) i on predstavlja jedini priznati alat za ove namjene na evropskom nivou. Procjena potrošnje goriva za privatna i komercijalna vozila data je u tabeli 5.5.

Tabela 5.5 Procjena potrošnje goriva za privatna i komercijalna vozila

	Prosječna godišnja kilometraža	Prosječna brzina u gradu	Prosječna potrošnja goriva		
			Dizel	Benzin	El.energ.
Privatna putn. vozila	15.000 km	25 km/h	60 g/km	70 g/km	
Laka teretna vozila	20.000 km	20 km/h	80 g/km	100 g/km	
Teška teretna vozila	125.000 km	20 km/h	240 g/km	-	
Autobusi	100.000 km	20 km/h	500 g/km	-	
Dvotočkaši	4.000 km	25 km/h		35g/km	
Električni automobil	10.000	25 km/h			0,176kWh/km

<sup>13</sup> Izvor: [www.bihamk.ba](http://www.bihamk.ba) statistika

<sup>14</sup> izvor [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu) program COPERT IV

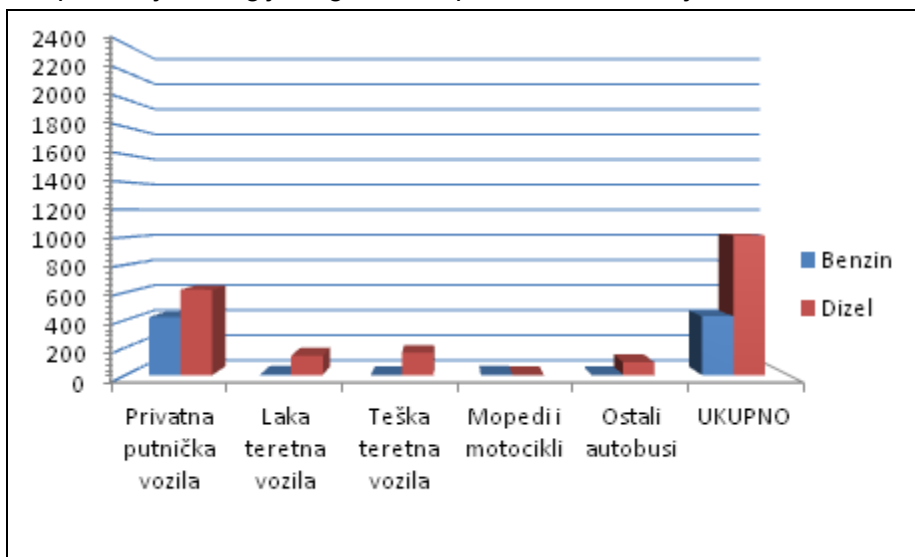


Tabela 5.6 Potrošnja goriva u 2012. godini za privatna i komercijalna vozila na području Brčko distrikta BiH

Potrošnja goriva (t/god)	Benzin (l)	Dizel (l)	Električni (kWh)	Potrošnja (TJ)		Emisija CO <sub>2</sub> (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
SVEUKUPNO				1.442,12 (TJ)		98.692,67 ( t/god)	

Udjeli potrošnje energije iz goriva za pojedine kategorije vozila, u TJ, prikazani su na slici 5.6.

Slika 5.6. Udio potrošnje energije iz goriva za privatna i komercijalna vozila u Brčko distriktu BiH



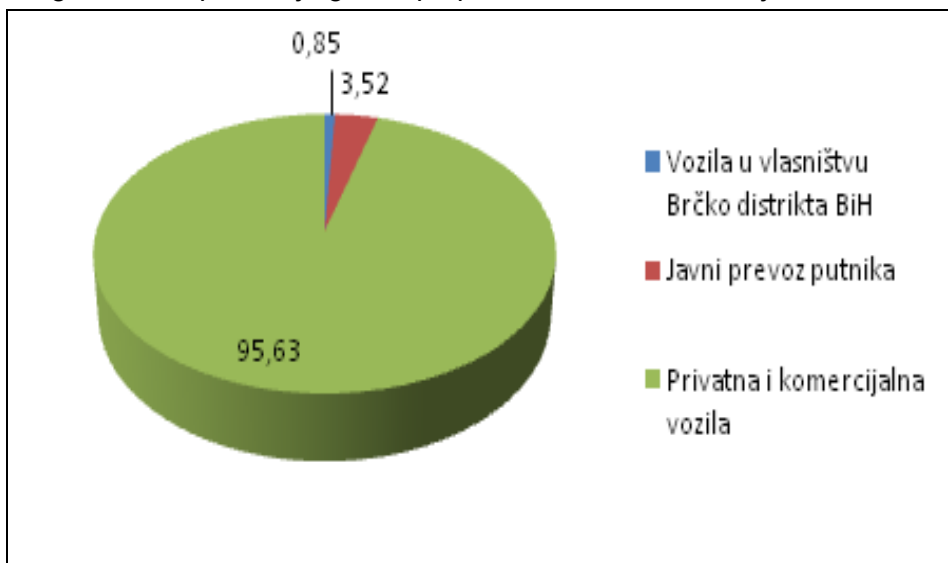
Od ukupne potrošnje goriva podsektora privatna i komercijalna, privatna vozila potroše 72,07%, laka teretna čine 10,08%, teška teretna čine 11,25% ostali autobusi (turistički, privatni, prevoz radnika i sl.) 6,41%, a mopedi i motocikli 0,19%.

## 5.5. Zaključak

Provedena analiza potrošnje goriva sektora saobraćaja na području Brčko distrikta BiH pokazuje daleko najveći udio potrošnje otpada na podsektor privatnih i komercijalnih vozila (Slika 5.7.).

U skladu s time, predložene mjere za smanjenje emisija stakleničkih gasova iz sektora saobraćaja temelje se znatnim dijelom na cilju promjene prikazanog udjela u korist javnog prevoza, ali i na obrazovanju i promociji o ekološki prihvatljivijim načinima vožnje.

Slika 5.7: Energetski udio potrošnje goriva po podsektorima saobraćaja u Brčko distriktu BiH



Ukupna potrošnja goriva sektora saobraćaja Brčko distrikta BiH iznosi 40.286,31 tona goriva od čega je 12.524,32 tona benzina i 27.761,99 tona dizel goriva.

U potrošnji goriva 95,63% otpada na podsektor privatnih i komercijalnih vozila, 3,52% na podsektor javnog prevoza, a 0,85% na vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH. Udio benzina u ukupnoj potrošnji goriva iznosi 31,09%, a dizela 68,91%.

Od alternativnih goriva (prirodni gas, TNG, biogoriva i dr.) u saobraćaju se za sada koristi TNG kao zamjena za benzin, ali nema podataka o utrošenim količinama u 2012. godini. Javni gradski prevoz predstavlja vrlo važan dio saobraćaja, a u odnosu na korištenje privatnih automobila ima značajne prednosti. U tom smislu jedan od osnovnih ciljeva u smanjenju emisije CO<sub>2</sub> od saobraćaja treba biti povećanje udjela javnog gradskog saobraćaja u prevozu putnika. Druge mjere koje mogu utjecati na smanjenje saobraćaja putničkih automobila u užem gradskom jezgri je uvođenje sistema naplate parkiranja, izgradnja zaobilaznice, podrška u korištenju bicikla i druge aktivnosti.



## **6. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE BRČKO DISTRIKTA BiH U 2012. GODINI**

### **6.1. Uvod**

Mreža javne rasvjete je u vlasništvu Brčko distrikta BiH. Ovo je povoljno sa aspekta provođenja preporučenih mjera za poboljšanje energetske efikasnosti. Podaci za izradu Akcionog plana dobiveni su iz sljedećih izvora:

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

Na osnovu prikupljenih podataka za sektor javne rasvjete Brčko distrikta BiH biće predloženi sljedeći parametri i karakteristike:

uopćeno o sektoru javne rasvjete;

struktura postojeće mreže javne rasvjete;

potrošnja električne energije za potrebe javne rasvjete.

### **6.2. Opći podaci o sektoru javne rasvjete**

Ukupan broj svjetiljki, koje su činile javnu rasvjetu Brčko distrikta BiH, 2012. godine je bio 14.490. Od ukupnog broja svjetiljki onih 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.

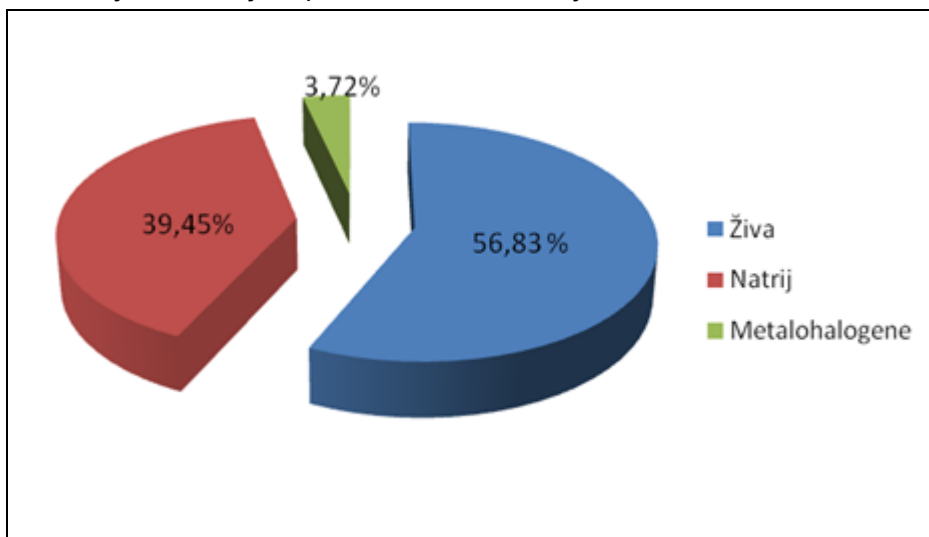
Jasno se nameće strategija povećanja energetske efikasnosti – treba modernizovati cjelokupan sistem javne rasvjete, slijedeći važeće norme i preporuke za javnu rasvjetu.

Danas proizvođači posvećuju veliku pažnju prilikom izrade svjetiljke o njenom utjecaju na ekologiju, izgledu, održavanju (većina svjetiljki je urađena u IP 66 sealsafe sistemu), jednostavnoj montaži, sa boljom mehaničkom, termičkom i električnom zaštitom, kao i ugrađenom izvoru svjetlosti. Konstrukcija optike svjetiljke i tehnologije izrade reflektora omogućavaju povećanje stepena iskoristivosti svjetiljke, što rezultira manjom potrebnom instaliranom snagom sijalice, boljim svjetlotehničkim parametrima te zadovoljenjem visokih ekoloških standarda (smanjenje svjetlosnog onečišćenja). Danas se uglavnom ugrađuju natrijumove sijalice, sa dužim vijekom trajanja, koje štede više od 50% električne energije u odnosu na živine izvore svjetlosti, a efekt osvjetljenja je isti pa i bolji. Nova LED tehnologija sa istim svjetlosnim efektom omogućava gotovo tri puta manju potrošnju energije u odnosu na natrijumove sijalice.

Potrebno je zamijeniti neefikasne i ekološki neprihvatljive živine sijalice natrijumskim sijalicama visokog pritiska, a ukoliko to sredstva dopuste i najnovijim svjetiljkama izvedenim u LED tehnologiji.

Na Slici 6.1. pokazano je koliko su procentualno zastupljene vrste sijalica u javnoj rasvjeti Brčko distrikta BiH.

Slika 6.1. Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti



### 6.3. Postojeća mreža javne rasvjete Brčko distrikta BiH

Mrežu javne rasvjete Brčko distrikta BiH čine: napojna – mjerna mjesta javne rasvjete, uređaji za programiranje vremena uključivanja i isključivanja javne rasvjete, brojila za mjerenje utroška električne energije, grebenaste sklopke, napojni kablovi, razdjelnici rasvjete, stubovi, zidni nosači, sajle, svjetiljke i sijalice. Mjerna mjesta se napajaju sa NN mreže, pripadajućih trafo područja, na osnovu elektroenergetske saglasnosti dobivene od nadležnog javnog preduzeća.

Mjerenje preuzete električne energije za potrebe javne rasvjete se vrši u samim trafostanicama, pomoću posebnih brojila, koja registruju samo potrošnju javne rasvjete.

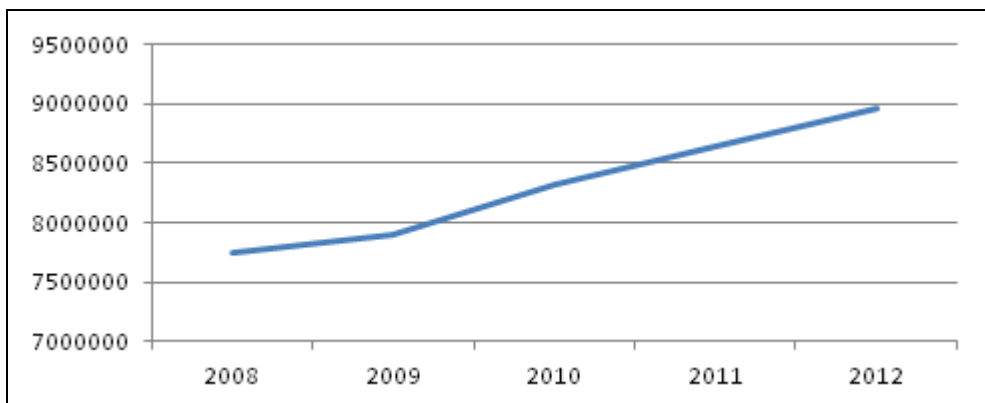
Upravljanje javnom rasvjetom (uključivanje i isključivanje iste) se vrši preko uklopnih satova i odgovarajućih kontaktera ili preko tzv. foto-releja i kontaktera. Tehniku i tehnologiju upravljanja javnom rasvjetom potrebno je modernizirati čime bi se značajno poboljšala energetska efikasnost u sektoru javne rasvjete.

Javna rasvjeta godišnje radi oko 4000 sati

### 6.4. Potrošnja električne energije sektora javne rasvjete

Za napajanje javne rasvjete u 2012. godini utrošeno je 8.959.238 kWh električne energije. Količina posredno emitovanog CO<sub>2</sub> za utrošenu električnu energiju je 5.715,99 t. Trend širenja javne rasvjete pokazuje umjeren porast broja svjetiljki. U periodu od 2008. do 2012. godine broj svjetiljki je povećan za 727 komada. U narednom periodu se ne očekuje veće širenje jer su uglavnom sva naseljena mjesta osvijetljena.

Slika 6.2. Procjena kretanja potrošnje el. energije u javnoj rasvjeti Brčko distrikta BiH



## 6.5. Zaključak

Iz prikupljenih i obrađenih podataka se zaključuje da u sektoru javne rasvjete ima dosta mjesta za uštede električne energije i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, odnosno za povećanje energetske efikasnosti. Potrebno je promijeniti dosadašnji pristup sektoru javne rasvjete i prilagoditi ga savremenim pogledima na navedenu problematiku, kao i neophodnost praćenja evropskih smjernica i normi. Predložena rješenja će dovesti do značajnih energetske ušteda, kao i do redukcije svjetlosnog zagađenja.

Prije svega, potrebno je neefikasne živine sijalice visokog pritiska snage 150 W zamijeniti natrijumskim sijalicama visokog pritiska sa predspojnim uređajem i automatskim prebacivanjem na nižu snagu u periodu od 24 do 05 sati. Navedene sijalice su snage 100/70 W. U zavisnosti od sredstava, razmotriti mogućnost ugradnje najsavremenijih LED sijalica, što dovodi do dodatnih ušteda u potrebnoj količini električne energije, kao i ušteda u troškovima održavanja zbog dužeg radnog vijeka LED sijalica. Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u sektoru javne rasvjete se nalaze u poglavljima 8. i 9.



## 7. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA ZA BRČKO DISTRIKT BIH

### 7.1. Uvod

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> Brčko distrikt BiH (engl. *Baseline Emission Inventory*, u daljnjem tekstu Pregled) izrađen je za 2012. godinu koja je odabrana kao referentna godina. Glavni kriterij prilikom odabira referentne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO<sub>2</sub>. Nepouzdana podaci o energetskim potrošnjama i nužnost procjene emisija CO<sub>2</sub> unijeli bi veliku nesigurnost u referentni inventar emisija što nije u skladu sa principima metodologije propisane od strane Evropske komisije.

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> je obuhvatio tri sektora finalne potrošnje energije u Brčko distriktu BiH: zgradarstvo, saobraćaj i javnu rasvjetu, a u skladu sa klasifikacijom sektora prema preporukama Evropske komisije. Bilansom su obuhvaćene direktne emisije CO<sub>2</sub> (iz izgaranja goriva) i indirektno emisije CO<sub>2</sub> (iz potrošnje električne i toplotne energije).

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> Brčko distrikta BiH izrađen je prema protokolu *Međuvladinog organa za klimatske promjene* (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) kao izvršnog organa Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (UNEP)<sup>15</sup> i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nation Framework CO<sub>2</sub> Convention on Climate Change – UNFCCC)<sup>16</sup>. Bosna i Hercegovina se ratificiranjem protokola iz Kyota 2007. godine obavezala 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 CO<sub>2</sub> za Brčko distrikt BiH. Kako za proračun indirektnih emisija od strane IPCC-a nije predložena metodologija, za izračun emisija pri proizvodnji ogrjevnog toplote korištenjem električne energije, uzet je za indirektnu emisiju prosječan emisioni faktor za BiH od 638 g CO<sub>2</sub>/kWh (izvor: U.S. Department of Energy) (tabela 7.1).

Tabela 7.1 Korišteni emisioni faktori za određivanje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH<sup>17</sup>

RB	ENERGENT	Emisijski faktori, t/TJ	
		Jedinica	CO <sub>2</sub>
1.	Električna energija	g CO <sub>2</sub> /kWh <sub>el</sub>	638
2.	Ogrjevna toplota	g CO <sub>2</sub> /kWh <sub>t</sub>	282
3.	Prirodni gas	t/TJ	56,99
4.	Lož ulje	t/TJ	71,83
5.	Ukapljeni naftni gas	t/TJ	63,89
6.	Mazut	t/TJ	78,23
7.	Mrki ugalj	t/TJ	96,07
8.	Ugalj lignit	t/TJ	101,20
9.	Motorni benzin	t/TJ	70,08
10.	Dizelsko gorivo	t/TJ	73,91
11.	Ogrjevno drvo	t/TJ	0,0

**Referentni pregled emisija** je instrument koji omogućuje lokalnoj upravi da mjeri učinkovitost definiranih i primijenjenih mjera. Količine emisija u Pregledu i svako sljedeće mjerenje, odnosno praćenje količina emisija, pokazuje napredak u provođenju ovog Akcionog plana i daje informaciju ili rane znakove upozorenja o ostvarivosti zadanih ciljeva. Pregled može poslužiti i kao motivacija za sve dionike koji učestvuju u programu smanjenja i doprinose ostvarenju zadanog cilja.

U Brčko distriktu BiH su prepoznati sljedeći sektori koji najviše doprinose emisiji CO<sub>2</sub>

<sup>15</sup> [www.unep.org](http://www.unep.org)

<sup>16</sup> <https://unfccc.int>

<sup>17</sup> [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)



1. Zgradarstvo
2. Transport
3. Javna rasvjeta

Za svaki od navedenih sektora napravljen je izračun emisija na osnovu metodologije definirane u **Smjernicama** i dostupnih podataka koji su prikupljeni u upravnim odjelima Brčko distrikta BiH, preduzećima u vlasništvu Brčko distrikta BiH, ustanova na nivou Brčko distrikta BiH, relevantnih statističkih podataka dostupnih studija i ekspertnih procjena.

## 7.2. Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH

Emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH obuhvataju emisije od utrošene električne energije i sagorijevanja goriva (toplotna energija se pretežno dobiva iz sagorijevanja biomase i potrošnje električne energije). Objekti sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH kao energente koriste: biomasu (drvo i pelet), ugalj (mrki ugalj i lignit), lož ulje i električnu energiju. Emisije od sagorijevanja goriva su izračunate preko standardnih emisijskih faktora IPCC, a za biomasu prema preporuci IPCC. Izračunate emisije CO<sub>2</sub> za sektor zgradarstvo Brčko distrikta BiH su prikazane u tabeli 7.2 i slici 7.1.

Tabela 7.2 Emisije CO<sub>2</sub> u tonama za 2012 godinu iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH

Br	Kategorija	Električna energija (t) CO <sub>2</sub>	Lož ulje (t) CO <sub>2</sub>	Ugalj mrki (t) CO <sub>2</sub>	Ugalj lignit (t) CO <sub>2</sub>	Bio masa (t) CO <sub>2</sub>	Ukupno iz svih izvora (t/god) CO <sub>2</sub>
1.	Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	2.595,42	1.962,53	199,73	-	0	4.757,68
2.	Zgrade stambenog sektora	99.184,76	2.746,45	48.089,67	20.776,40	0	170.787,28
3.	Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti	18.132,21	6.070,12	1079,26	138,94	0	25.420,53
	UKUPNO	119.912,39	10.779,10	49.368,66	20.905,34		200.965,49

U ukupnim emisijama CO<sub>2</sub> iz zgradarstva najveći udio imaju objekti za stanovanje, 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.

Napomena: Prema preporukama IPCC emisija CO<sub>2</sub> iz bio mase se ne računa jer se smatra da biomasa tokom svog rasta potroši istu količinu CO<sub>2</sub> koju emituje izgaranjem.

## 7.3. Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> iz saobraćaja Brčko distrikta BiH

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> iz saobraćaja za Brčko distrikt BiH je podijeljen na:

- vozila u Vladi Brčko distrikta BiH i ostalih institucija Brčko distrikta BiH,
- vozila javnog prevoza na području Brčko distrikta BiH,
- ostala putnička i komercijalna vozila u vlasništvu građana i firmi.

Emisioni faktori su izvedeni prema utrošenom gorivu, a što je u saglasnosti sa preporukama Evropske komisije.





### 7.3.1 Emisija CO<sub>2</sub> vozila u vlasništvu Vlade Brčko distrikta BiH

Ovaj podsektor raspolaže ukupno sa 329 vozila koja kao energent koriste benzin i dizel, a izračunate emisije CO<sub>2</sub> su prikazane u tabeli 7.3.

Tabela 7.3 Emisija CO<sub>2</sub> vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH

RB	Vlasništvo	Broj vozila	Emisija CO <sub>2</sub> ( t/god) od utrošenog energenta		
			Benzin	Dizel	Ukupno
1.	Vozila Brčko distrikta BiH	329	220,05	719,14	939,19

**NAPOMENA:** Iz ukupnog broja vozila isključene su prikolice.

### 7.3.2 Emisija CO<sub>2</sub> vozila javnog prevoza

Tabela 7.4 Emisija CO<sub>2</sub> od licenciranih taksi vozila

RB	Vlasništvo	Broj vozila	Emisija CO <sub>2</sub> ( t/god) od utrošenog energenta		
			Benzin	Dizel	Ukupno
1.	Vlasništvo taksi prevoznika	110	200,42	883,22	1.083,64

Tabela 7.5 Emisija CO<sub>2</sub> od javnog prevoza

RB	Vlasništvo	Broj vozila	Emisija CO <sub>2</sub> ( t/god) od utrošenog energenta		
			Benzin	Dizel	Ukupno
1.	Koncesionar javnog gradskog saobraćaja	35	-	2.938,66	2.938,66

### 7.3.3 Emisija CO<sub>2</sub> privatnih i komercijalnih vozila

Tabela 7.6 Emisija CO<sub>2</sub> privatnih i komercijalnih vozila

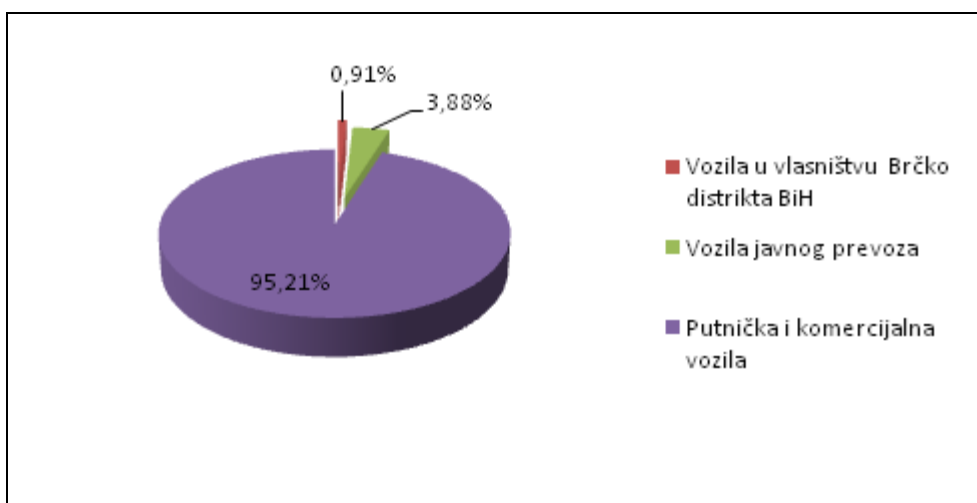
RB	Vlasništvo građana i firmi	Broj vozila		Emisija CO <sub>2</sub> (t/god) od utrošenog energenta		
		Benzin	Dizel	Benzin	Dizel	Ukupno
1.	Putnička i komercijalna vozila	9.546	14.985	28.537,54	70.155,13	98.692,67

## 7.4. Ukupna emisija CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja Brčko distrikta Bosne i Hercegovine

Ukupne emisije CO<sub>2</sub> od saobraćaja u zavisnosti od enegenta date su u tabeli 7.7

Tabela 7.7 Emisija CO<sub>2</sub> od saobraćaja u zavisnosti od enegenta

Podsektor	Broj vozila	Emisija CO <sub>2</sub> (t/god)		
		Benzin	Dizel	Ukupno
Vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH	329	220,05	719,14	939,19
Vozila javnog prevoza	110+35	200,42	3.821,88	4.022,30
Putnička i komercijalna vozila	24.531	28.537,54	70.155,13	98.692,67
<b>UKUPNO</b>	<b>25.005</b>	<b>28.958,01</b>	<b>74.696,15</b>	<b>103.654,16</b>

Slika 7.1. Udio podsektora saobraćaja u emisijama CO<sub>2</sub>


### 7.5. Inventar emisija CO<sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete Brčko distrikta BiH

Ove emisije su indirektno nastale zbog potrošnje električne energije u mreži javne rasvjete, a prikazane su u tabeli 7.8.

 Tabela 7.8 Indirektno emisije CO<sub>2</sub> sa električne mreže javne rasvjete Brčko distrikta BiH

	Utrošene električne energija u 2012 god (kWh)	Emisioni faktor tona CO <sub>2</sub> /MWh	t CO <sub>2</sub>
Potrošnja el. energije za javnu rasvjetu	8.959.238	8.959,238 x 0,638	5.715,99

### 7.6. Ukupni inventar emisija CO<sub>2</sub> Brčko distrikta BiH

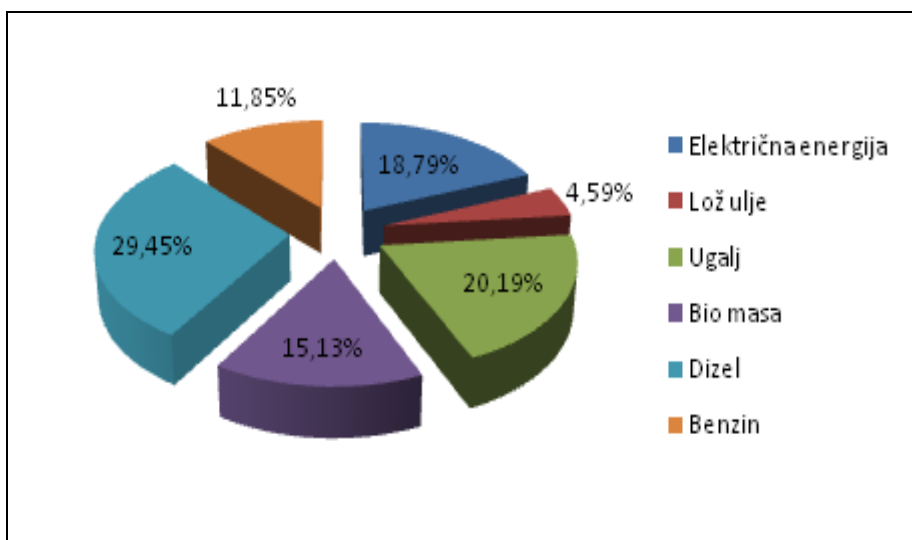
#### Energetski utrošak Brčko distrikta BiH

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> Brčko distrikta BiH za 2012. godinu obuhvata emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete zasnovane na utrošku energija u pojedinim sektorima, čiji je pregled dat u tabeli 7.9 i slici 7.2.

Tabela 7.9 Podjela energetske potrošnje po sektorima i energentima

Energenti	Potrošnja energije iz goriva (MWh)			Ukupno po energentima	% Udio po energentima
	Zgradarstvo	Saobraćaj	Javna rasvjeta		
Električna energija	187.952,40		8.959,24	196.911,64	18,79
Lož ulje	48.125,96	-	-	48.125,96	4,59
Ugalj	211.661,13	-	-	211.661,13	20,19
Biomasa	158.594,93	-	-	158.594,93	15,13
Dizel	-	308.713,42		308.713,42	29,45
Benzin	-	124.241,27		124.241,27	11,85
<b>Ukupno</b>	<b>606.334,42</b>	<b>432.954,69</b>	<b>8.959,24</b>	<b>1.048.248,35</b>	
Udio pojedinog sektora %	57,84%	41,30%	0,86%	100%	100%

Slika 7.2. Učešće energenata u ukupnoj potrošnji energije



Slika pokazuje procentualnu strukturu energenata u ukupnoj potrošnji energije na području Brčko distrikta BiH u toku 2012. godine. Najviše utrošene energije potječe od dizel goriva 29,45% a najmanje od lož ulja 4,59%.

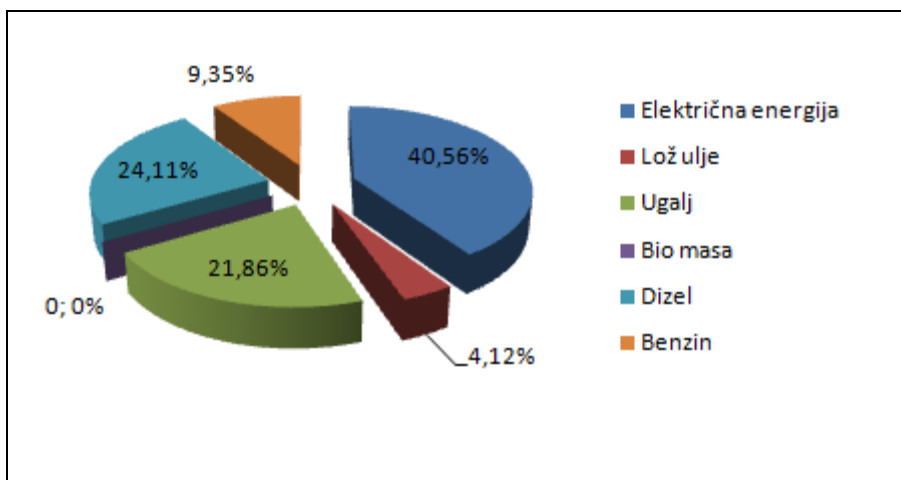
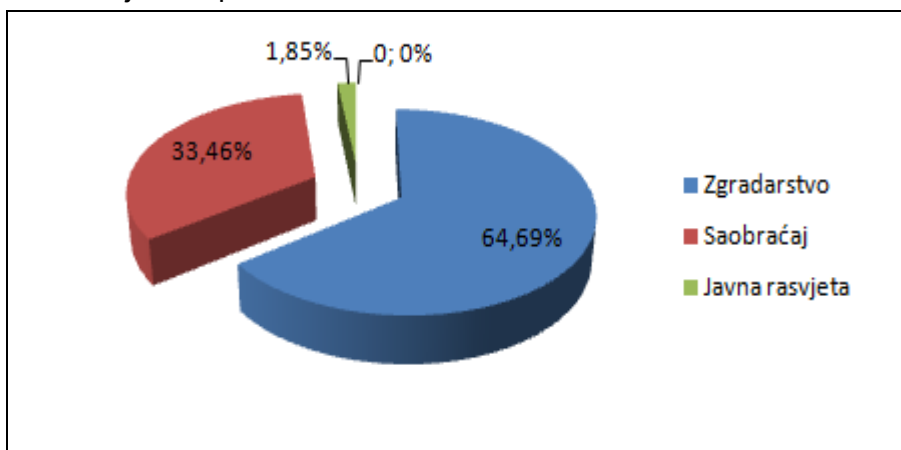
### Emisije CO<sub>2</sub> Brčko distrikta BiH

Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> Brčko distrikta BiH u toku 2012. godine obuhvata direktne emisije CO<sub>2</sub>, nastale sagorijevanjem goriva i indirektno emisije CO<sub>2</sub> od potrošnje električne energije i pretvaranjem električne energije u toplotnu energiju, za sektore zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete. Ove emisije su prikazane u tabeli 7.10, slikama 7.3. i 7.4.

 Tabela 7.10 Emisije CO<sub>2</sub> po sektorima i energentima

Energenti	Emisija (t CO <sub>2</sub> )			Ukupno po energentima	% Udio po energentima
	Zgradarstvo	Saobraćaj	Javna rasvjeta		
Električna energija	119.913,63	-	5.715,99	125.629,62	40,56
Lož ulje	12.753,38	-	-	12.753,38	4,12
Ugalj	67.731,56	-	-	67.731,56	21,86
Biomasa*	0	-	-	0	
Dizel	-	74.696,15	-	74.696,15	24,11
Benzin	-	28.958,01	-	28.958,01	9,35
Ukupno	200.398,57	103.654,16	5.715,99	309.768,72	
Udio pojedinog sektora	64,69%	33,46%	1,85%		100%

\***NAPOMENA:** Prema IPCC direktivi (96/61/EZ), emisija sagorijevanja biomase se ne izračunava, jer se smatra da su tu količinu CO<sub>2</sub> biljke apsorbirale iz atmosfere.

Slika 7.3. Udio emisije CO<sub>2</sub> prema energentimaSlika 7.4. Udio emisije CO<sub>2</sub> prema sektorima

Najveće emisije CO<sub>2</sub> potječu iz sektora zgradarstvo čak 64,69%, a najmanje iz javne rasvjete 1,85%, dok posmatrano po energentima najveće emisije potiču od električne energije 40,56% a najmanja od lož ulja 4,12%, zanemarujući emisiju CO<sub>2</sub> dobivenu iz bio mase. Prema IPCC direktivi (96/61/EZ) emisije iz bio mase se ne uzimaju u obzir jer se smatra da su biljke prilikom rasta apsorbirale istu količinu CO<sub>2</sub> koju emituju prilikom sagorjevanja.

## 7.7. Zaključak

Još krajem 2008. godine na redovnoj godišnjoj konferenciji UNFCCC (Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama) je konstatovano da „gradovi proizvode 80% od sveukupne svjetske emisije gasova sa efektom staklenika“. Upravo zato je Evropska unija motivirala gradove da se aktivno uključe u realizaciju redukcije tih emisija. Brčko distrikt Bosne i Hercegovine se izradom inventara emisije CO<sub>2</sub> uključuje u pripremu Održivog energetskog plana koji će dovesti do ciljane redukcije emisija. Referentni inventar emisija CO<sub>2</sub> za Brčko distrikt Bosne i Hercegovine u referentnoj 2012. godini obuhvata direktne i indirektno emisije iz tri sektora: zgradarstvo, saobraćaj i javna rasvjeta. Potrošnjom toplotne energije iz izvora u Brčko distriktu Bosne i Hercegovine nastaje emisija od 184.139,10 t CO<sub>2</sub> dok od električne energije koja dolazi nastaje indirektno emisija od 125.629,62 t CO<sub>2</sub>. Ukupna emisija CO<sub>2</sub> iz svih sektora u 2012. godini iznosi 309.768,72 t CO<sub>2</sub>.



## 8. PLAN OPĆIH MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO<sub>2</sub> DO 2020. GODINE

### 8.1. Uvod

Prema razvijenoj metodologiji za izradu ovog Akcionog plana, a u skladu sa preporukama Evropske komisije<sup>18</sup>, pregled općih mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> do 2020. godine sadrži identifikovane mjere energetske efikasnosti korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

Mjere za sektore zgradarstva i saobraćaja podijeljene su na nekoliko potkategorija ovisno o podsektorima na koje se odnose, kao i osnovnim namjenama i karakteristikama. Posebnu potkategoriju za sektore zgradarstva i saobraćaja čine mjere koje proizlaze iz važeće BiH legislative.

Mjere za unapređenje energetske efikasnosti javne rasvjete su, u odnosu na sektore zgradarstva i saobraćaja, daleko malobrojnije i nisu podijeljene u potkategorije.

U ovom će poglavlju biti dat pregled svih mjera čija bi implementacija rezultirala smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> u Brčko distriktu BiH, neovisno o investicijskim troškovima, potencijalima energetske uštede i ekonomsko-energetskoj isplativosti njihove provedbe. Za dio ekonomsko-energetski isplativih i do 2020. godine provedivih mjera, u SEAP tabeli koja je prilog ovog dokumenta će biti dati opisi mjera, očekivane uštede energije i pripadajuća emisija CO<sub>2</sub> sa vremenskim okvirom provedbe, a gdje je moguće i procjene investicijskih troškova i tijela zadužena za njihovu implementaciju.

### 8.2. Mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> u sektoru zgradarstva

U skladu sa preporukom Evropske komisije, kao i konkretnom situacijom u Brčko distriktu BiH, prioritetne mjere i aktivnosti za sektor zgradarstva podijeljene su u sljedećih pet potkategorija:

opće mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva;

promotivne, informativne i edukativne mjere i aktivnosti;

mjere za stambene i javne zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH koje su navedene u tački 9.2. ovog dokumenta

mjere za sektor stambenih objekata;

mjere za zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

#### 8.2.1 Opće mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva

Kategorijom opće mjere obuhvaćene su mjere koje se odnose na zgradarstvo Brčko distrikta BiH u cjelini, a dalje se mogu podijeliti u dvije podgrupe:

mjere za uklanjanje barijera u praćenju i kontroli energetske potrošnje u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH;

sheme sufinansiranja implementacije identifikovanih mjera energetske efikasnosti u svim podsektorima.

Mjere za uklanjanje barijera praćenju i kontroli energetske potrošnje u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH:

1. Prihvatanje metodologije za prikupljanje relevantnih energetske pokazatelja za sektor zgradarstva Brčko distrikta BiH prema klasifikaciji zgrada koja se koristi u ovom Akcionom planu (1. zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH (pojedinačno navedene u tački 4.2.1 ovog dokumenta) 2. stambene zgrade; 3. zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti);



2. Prikupljanje relevantnih energetske pokazatelja prema razvijenoj metodologiji na godišnjem, mjesečnom i dnevnom osnovu (zavisno od vrste pokazatelja), pri čemu će se za prikupljanje koristiti sistemi automatskog daljinskog očitavanja, te očitavanje od strane zaposlenika radi dodatne provjere ispravnosti;
3. Izrada informacionog sistema upravljanja energijom za Brčko distrikt BiH koji će sadržavati sve prikupljene podatke i pokazatelje, te omogućavati izradu svih potrebnih analiza;

Treba naglasiti da se radi o iznimno važnim mjerama, jer je bez prikupljanja relevantnih energetske pokazatelja prema jednoznačnoj metodologiji nemoguće pratiti stvarno kretanje energetske potrošnje, a time ni pripadajućih smanjenja emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva što u konačnici znači da se neće moći odrediti da li je postavljeni cilj ovog Akcionog plana do 2020. godine postignut ili ne.

Sljedeća podgrupa općih mjera koja ima iznimno velik utjecaj na smanjenje emisija CO<sub>2</sub> u Brčko distriktu BiH do 2020. godine je uspostava sheme sufinansiranja implementacije identifikovanih mjera energetske efikasnosti za sektor zgradarstva u cjelini. Iskustva svih energetske osviještenih i razvijenih evropskih gradova pokazuju da se bez programa sufinansiranja, te raznih drugih poticajnih programa gradskih uprava ne može očekivati značajnije provođenje mjera energetske efikasnosti koja bi do 2020. trebala rezultirati smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> za više od 20%.

Predložene opće mjere ove podgrupe su sljedeće:

4. Primjena poticajnih shema Brčko distrikta BiH (bespovratna sredstva, subvencije, i dr.) za izgradnju i rekonstrukciju zgrada prema niskoenergetskim i pasivnim standardima;
5. Primjena poticajnih shema Brčko distrikta BiH (bespovratna sredstva, subvencije, i dr.) za korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama (fotonaponski sistemi, solarni kolektori, kotlovnice na biomasu i dr.).

Konkretno mjere koje treba provesti u sektoru zgradarstva prvenstveno se odnose na toplotnu izolaciju građevinskih konstrukcija, oblaganje fasada i potkrovnne konstrukcije te tavana i drugih neizolovanih površina, termoizolacionim materijalom, minimalne debljine 10 cm, saniranje toplotnih mostova, zamjenu postojećih prozora visoko efikasnim u pogledu termo izolacije. Također je potrebno postepeno mijenjati fosilna goriva bio masom čija emisija CO<sub>2</sub> je zanemariva.

Za ovu podgrupu općih mjera karakteristično je vrlo teško kvantitativno procjenjivanje njihovog utjecaja na energetske uštede i pripadajuće smanjenje emisija CO<sub>2</sub>, ali je sasvim sigurno da bez njihove primjene neće biti moguće zadovoljiti postavljeni cilj smanjenja emisije CO<sub>2</sub> za više od 20% do 2020. godine.

### 8.2.2 Promotivne, informativne i edukativne mjere i aktivnosti

Potkategoriju promotivnih, informativnih i edukativnih mjera i aktivnosti u cilju smanjenja emisija CO<sub>2</sub> s jedne, ali i unapređenja kvaliteta života svih građana Brčko distrikta BiH sa druge strane čine sljedeće mjere:

1. Otvaranje info deskova o energetske efikasnosti (EE info desk);
2. Postavljanje EE info portala u razne dijelove Brčko distrikta BiH;
3. Kontinuirano informisanje potrošača o načinima energetske ušteda i aktuelnim energetske temama na poleđini energetske računa (u dogovoru sa firmama distributerima energenata);
4. Provedba tematskih promotivno - informativnih kampanja za podizanje svijesti građana o energetske efikasnosti u zgradama:
  - Kako izgraditi energetske efikasnu kuću?;
  - Rekonstrukcija zgrada na principima održive gradnje;
  - Energetske certifikati – energetske potrošnje kao tržišna kategorija prilikom kupovine, iznajmljivanja i sanacije zgrada;



- Mjere energetske efikasnosti u domaćinstvima - termostatski ventili, solarni sistemi za pripremu potrošne tople vode, energetska stolarija, kućanski aparati A energetske klase;
  - Oznake energetske efikasnosti – Zašto kupovati samo aparate A energetske klase?;
  - I “stand by mod” troši električnu energiju! – isključenje kućanskih aparata iz električne mreže nakon upotrebe;
  - Štedljiva unutrašnja rasvjeta;
  - Grijanje na biomasu;
  - Solarni kolektori;
  - Toplotne pumpe;
  - Inteligentna zgrada – šta je to?;
  - Šta je niskoenergetska?;
  - Šta je pasivna kuća?
6. Organizacija skupova za promicanje racionalne upotrebe energije i smanjenja emisije CO<sub>2</sub>
7. Edukativne kampanje o projektovanju, izgradnji i korištenju zgrada na održivi način za ciljne grupe građana:
- Organizacija tribina u pojedinim mjesnim zajednicama sa temom energetske efikasnosti;
  - Kako štediti energiju? – za djecu predškolske i školske dobi; (kao što je npr. u Njemačkoj izdata slikovnica „Život u pasivnoj kući“);
  - Provođenje “ISO Kids”<sup>® 19</sup> programa u školama; (program za djecu predškolskog i školskog uzrasta veoma efikasno primijenjen u Japanu i kasnije u drugim zemljama);
  - Akcije u školama: takmičenja za sastave ili crteže s temom promjene klime i uštede energije, podjela nagrada i izložbe radova;
  - Priprema i distribucije dječjih slikovnica na temu energetske efikasnosti i korištenja obnovljivih izvora energije;
8. Obrazovanje:
- Uvođenje obrazovnih strukovnih kolegija o energetske efikasnosti i korištenju obnovljivih izvora energije za učenike srednjih škola u Brčko distriktu BiH;
  - Uvođenje izbornog kolegija o energetske efikasnosti i korištenju obnovljivih izvora energije u nastavni program Ekonomskog fakulteta u Brčkom;
  - Radionice i seminari za zaposlene i korisnike zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH o načinima štednje energije;
  - Takmičenje zaposlenika odjeljenja i ustanova koje rade objektima u vlasništvu Brčko distrikta BiH o energetske efikasnosti;
  - Organizacija međurazrednih osnovnoškolskih takmičenja na temu energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije sa zanimljivim nagradama za pobjednike;
  - Finansijski podržati učeničke i studentske radove koji promoviraju energetske efikasnost;
  - Program obrazovanja o načinima uštede energije za odgajateljice dječjih vrtića;
9. Poticanje energetske efikasne i održive gradnje u arhitektonskim i urbanističkim konkursima koji se raspisuju za područje Brčko distrikta BiH:
- Konkursi za novogradnje;
  - Konkursi za obnovu – rekonstrukciju objekata;

<sup>19</sup> [www.iso.org/iso/kidsiso\\_home](http://www.iso.org/iso/kidsiso_home)



- U konkursne programe (projektne zadatke) energetske efikasnosti i održivosti uvesti kao kategoriju ocjenjivanja s procentom do 20% od ukupne ocjene projekta.

Za ovu je kategoriju mjera, jednako kao i za opće mjere, vrlo teško kvantitativno procijeniti njihov utjecaj na energetske uštede i pripadajuće smanjenje emisija CO<sub>2</sub>. Na osnovu iskustava energetske osviještenih gradova Evropske Unije, procijenjeno je da bi kontinuirano i dosljedno provođenje gore navedenih promotivnih, obrazovnih i informativnih aktivnosti do 2020. godine rezultiralo ukupnom uštedom toplotne energije čitavog sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH od oko 12% - 15%.

### 8.2.3 Mjere za zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH

Identifikovane mjere energetske efikasnosti za zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH se, prema osnovnim karakteristikama, mogu podijeliti u tri grupe:

pripremne aktivnosti;

provedbeni projekti;

legislativne mjere.

Grupa pripremnih aktivnosti obuhvata sljedeće mjere i aktivnosti:

1. Uvođenje **Informacionog sistemskog upravljanja energijom** u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH što podrazumijeva:
  - centralizovano prikupljanje svih relevantnih podataka o zgradama (građevinske karakteristike, godine izgradnje, godina i opis rekonstrukcija, energetska potrošnja svih tipova energije, mjesečni računi za energente i dr.);
  - sistem daljinskog očitavanja energetske potrošnje;
  - izrada i kontinuirano ažuriranje registra zgrada;
  - provođenje energetske pregleda u zgradama;
2. Uvođenje **WIN-WIN** sheme prema kojoj se postignute energetske uštede, odnosno izbjegnute energetske troškovi vraćaju u dogovorenom procentu ustanovi koja ih je ostvarila. Dosadašnja praksa prema kojoj korisnici zgrada (škola, vrtića i dr.) koji svojim savjesnim ponašanjem ostvaruju energetske uštede, a da od toga u konačnici nemaju nikakve dobiti je iznimno demotivacijska. Brojna iskustva pokazuju da provedba 50-50% sheme kao jaki motivacijski faktor rezultira promjenom ponašanja korisnika zgrade što u konačnici drastično smanjuje potrošnju energije;
3. Uključiti se u projekte koji se odnose na jugoistočnu Evropu kao što su **“VISION 2020”** (program jugoistočne Evrope) i projekta **SELPA** (Program inteligentne energije u Evropi);
4. Putem interneta i web portala prenositi široj javnosti informacije o naporima čelnika distrikta u vezi s ciljevima SEAP-a;

Pregled konkretnih projekata, čija implementacija direktno utječe na energetske potrošnje i pripadajuće smanjenje emisija CO<sub>2</sub> je vrlo dugačak, a ovdje su predloženi oni čiji je utjecaj na smanjenje emisija CO<sub>2</sub> najveći:

5. Ugradnja solarnih sistema za pripremu potrošne tople vode u obrazovne, kulturne, sportske i upravne zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
6. Ugradnja termostatskih ventilskih setova na radijatore u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
7. Zamjena rasvjetnih tijela u obrazovnim ustanovama Brčko distrikta BiH modernim i energetske efikasnim svjetlo-tehničkim rješenjima u skladu sa evropskim normama i direktivama;
8. Toplotna izolacija fasada i krovovišta zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
9. Ugradnja štednih sijalica u svim objektima u vlasništvu Brčko distrikta BiH;





10. Ugradnja energetske visokoeфикаsnih prozora u zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
11. Postavljanje termometra u svakoj prostoriji u svim zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH;

Zakonodavne mjere na nivou Brčko distrikta BiH koje će rezultirati znatnim smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> su sljedeće:

12. Uvođenje Zelene javne nabavke za svu opremu i usluge u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
13. Donošenje Odluke Skupštine Brčko distrikta BiH prema kojem sve nove zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH trebaju koristiti bar jedan optimalni obnovljivi izvor energije (fotonaponske sisteme, solarne kolektore, toplotne pumpe, i dr.);
14. Donošenje Odluke o porezu na nekretnine i komunalnim taksama sa značajnim popustima za izgradnju niskoenergetskih i pasivnih građevina (najmanje 30%), kao i smanjenje poreza za postojeće građevine koje imaju ugrađenu toplinsku izolaciju fasade i koje su provele druge mjere toplotne zaštite;
15. Uspostavljanje nove građevinsko planske dokumentacije koja će poticati korištenje obnovljivih izvora energije.

#### **8.2.4 Mjere za stambeni sektor Brčko distrikta BiH**

Mjere energetske ефикаsnosti ovog podsektora mogu se podijeliti na mjere za nove i postojeće zgrade. Smanjenje potrošnje u novim zgradama najdjelotvornije će se postići donošenjem propisa koji će ograničiti potrošnju energije. Uspješnim provođenjem spomenutog propisa značajno će se smanjiti potrošnja novih stambenih zgrada.

Mjere energetske ефикаsnosti za postojeće zgrade stambene namjene obuhvataju 2 kategorije:

Pripremne aktivnosti;

Provedbene projekte.

Pripremne aktivnosti su, kao i u slučaju podsektora zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, sve one mjere koje neće neposredno utjecati na smanjenje energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO<sub>2</sub>, ali će postaviti neophodne preduslove za njihovu uspješnu implementaciju.

Za ovu su kategoriju identifikovane sljedeće mjere:

1. Obezbeđenje sredstava iz projekata podrške za sufinansiranje rekonstrukcija fasada i krovništa zgrada na principima održive gradnje;
2. Obezbeđenje sredstava iz projekata podrške za sufinansiranje ugradnje solarnih sistema za pripremu tople vode.

Provedbeni projekti energetske ефикаsnosti za postojeći i budući stambeni sektor zgrada, čija implementacija direktno utječe na energetske potrošnje i pripadajuće smanjenje emisija CO<sub>2</sub> su mnogobrojni, a ovdje su predloženi oni čiji je utjecaj na smanjenje emisija CO<sub>2</sub> najveći:

3. Ugradnja solarnih sistema za pripremu tople vode u domaćinstva do 2020. godine;
4. Rekonstrukcija toplotne izolacije vanjske ovojnice i sanacija krovništa na principima održive gradnje postojećeg stambenog fonda zgrada do 2020. godine;
5. Ugradnja termostatskih ventila na radijatore u domaćinstva koja imaju sisteme centralnog ili etažnog grijanja na području Brčko distrikta BiH.

Za uspješno provođenje identifikovanih konkretnih projekata važno je osmisлити i pokrenuti program

subvencioniranja.

#### **8.2.5 Mjere za zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti**

Mjere energetske ефикаsnosti ovog podsektora se, generalno, mogu podijeliti na mjere za nove i postojeće zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Brčko distrikta BiH.



Prijedlog mjera za postojeće zgrade podsektora komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvata sljedeće mjere i aktivnosti:

1. Uslovljavanje dobivanja poticaja poboljšanjem toplotne izolacije zgrade iznad granica propisanih propisima;
2. Uslovljavanje dobivanja poticaja korištenjem obnovljivih izvora energije:
  - a. fotonaponski sistemi;
  - b. toplotne pumpe;
  - c. solarni kolektori;
3. Poticanje kupovine energetske efikasne električne uređaja;
4. Ugradnja štednih sijalica.

Prijedlog mjera za nove zgrade podsektora komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvata sljedeću mjeru:

1. Donošenje i sistemsko provođenje odluke o porezu na nekretnine Skupštine Brčko distrikta BiH prema kojem svi obveznici fizička i pravna lica, ostvaruju dodatni popust od 20% od ukupne visine obračunatog poreza u slučaju izgradnje niskoenergetskih i pasivnih objekata;
2. Donošenje i sistemsko provođenje odluke Skupštine Brčko distrikta BiH da novoizgrađene zgrade uslužnih i komercijalnih djelatnosti opremljene toplotnim pumpama, fotonaponskim i/ili solarnim sistemima ostvaruju popust od dodatnih 30% od ukupne visine obračunskog poreza na nekretnine.

### **8.3. Mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> u sektoru saobraćaja Brčko distrikta BiH**

U skladu sa preporukom Evropske komisije, kao i konkretnom situacijom u Brčko distriktu BiH, predložene mjere i aktivnosti za sektor saobraćaja podijeljene su u sljedeće potkategorije:

- Planske mjere;
- Promotivne, informacione i obrazovne mjere i aktivnosti;
- Zelena javna nabavka;
- Mjere za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH;
- Mjere za javni prevoz;
- Mjere za vlastita i komercijalna vozila

#### **8.3.1 Planske mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja Brčko distrikta BiH**

U potkategoriji planskih mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja Brčko distrikta BiH svoje su mjesto našle sve one mjere čije će uspješno provođenje rezultirati generalnim poboljšanjem kvaliteta gradskog saobraćaja sa jedne, te značajnim smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> sa druge strane.

Kategoriju planskih mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja čine sljedeće mjere:

- a) Uvođenje informacionog sistema za nadzor saobraćaja;

Mjera uključuje uvođenje savremene saobraćajne semaforne signalizacije odnosno tzv. inteligentnih semafora na raskrsnicama, čime bi se povećala protočnost saobraćaja u Brčkom, ugradnju mjernih uređaja za upravljanje semaforima koji će omogućiti upravljanje u zavisnosti o stvarnom (trenutnom) saobraćajnom opterećenju na saobraćajnoj mreži, ugradnju sistema video nadzora na raskrsnicama koji će omogućiti i dodatno unaprijediti rad operativnih službi sa ciljem pravovremenog reagovanja i sprečavanja mogućih saobraćajnih nezgoda. U skladu sa iskustvima drugih gradova predlaže se provođenje mjere u fazama.



- b) Mjere povećanja brzine protoka saobraćaja na području Brčko distrikta BiH
  - Završetak obilaznice oko Brčkog;
  - Pravo prvenstva prolaska vozilima javnog prevoza;
  - Izgradnja raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja;
  - Uspostavljanje određenih ograničenja za teretni saobraćaj kako bi se rasteretila interna gradska mreža;
- c) Mjere za povećanje sigurnosti u saobraćaju;
  - Regulisanje brzine vožnje postavljanjem radara sa prikazom brzine i posebno obilježenih pješačkih prijelaza;
  - Postepeno postavljanje saobraćajnih znakova u LED tehnologiji na sva opasna mjesta u Brčko distriktu BiH.
- d) Mjere poticanja korištenja bicikla kao prevoznog sredstva;
  - Izgradnja biciklistike i pješake staze;
  - Izgradnja mjesta za odlaganje bicikla;
  - Uspostavljanje mreže za besplatno iznajmljivanje bicikla;

### 8.3.2 Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti

Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti u cilju unapređenja kvaliteta saobraćaja i smanjenja emisija CO<sub>2</sub> u Brčko distriktu BiH su sljedeće:

Informisanje i treniranje ekološki prihvatljivog načina vožnje (auto škole);

Promoviranje upotrebe alternativnih goriva;

Organizacija informativno-demonstracijskih radionica za građane o korištenju vozila na alternativna goriva (električna energija, prirodni gas, biogoriva i dr.);

Organizacija tribina, radionica i okruglih stolova, provođenje anketa i istraživanja, distribucija informativnog i promotivnog materijala i dr.;

Kampanja: Jedan dan u sedmici bez automobila;

Kampanja: Biciklom je zdravije!

### 8.3.3 Mjere za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH

Potkategoriju mjera za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH čini sljedeća mjera:

- Nabavka novih vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova (alternativna goriva) u skladu sa kriterijima zelene javne nabave;
- Definiranje ekološki prihvatljivog kvaliteta goriva prilikom ugovaranja snabdijevanja gorivom sa isporučiocem i povremena kontrola kvaliteta goriva.

### 8.3.4 Mjere za javni prevoz na području Brčko distrikta BiH

Mjere za javni prevoz na području Brčko distrikta BiH obuhvataju sve one mjere koje poboljšanjem kvaliteta javnog prevoza povećavaju njegovo korištenje smanjujući pri tom korištenje vlastitih automobila građana.

Mjere za poboljšanje kvaliteta autobusnog prevoza čine:

- Uređenje autobusnih stajališta i nadstrešnica;
- Donošenje odluke koja dodjelu koncesije za autobusni prevoz uslovljava vozilima sa smanjenom emisijom stakleničkih gasova i vozilima pokretanim na alternativna goriva;
- Donošenje odluke koja dodjelu koncesije za autobusni prevoz uslovljava uvođenjem sistema za upravljanje energijom u autobusnom prevozu putnika;



- Optimiziranje postojećih autobusnih linija i vremena vožnje, te uvođenje novih autobusnih linija;
- Poticanje proizvodnje biodizela iz jestivog otpadnog ulja za potrebe javnog autobusnog prevoza;

Mjere za unapređenje biciklističkog prevoza na području Brčko distrikta BiH:

- Uspostava mreže bicikala za iznajmljivanje opremljenih IT zaštitom od krađe, uz osigurano spremište za bicikle i servis, te mjerenje pređenih km;
- Izgradnja novih i kontinuirano održavanje biciklističkih staza na čitavom području Brčko distrikta BiH.

### **8.3.5 Mjere za privatna i komercijalna vozila**

Prijedlog mjera za racionalizaciju korištenja vlastitih i komercijalnih vozila na području Brčko distrikta BiH obuhvata sljedeće mjere:

- Uvođenje sistema naplate parkiranja u užem gradskom jezgru i uvođenja parking menadžmenta;
- Vremenska distribucija ulaska teretnih vozila u uže gradsko jezgro Brčkog;
- Stimulativne mjere za vozila koja se pokreću alternativnim gorivima;

## **8.4. Mjere za sektor javne rasvjete**

Mjere za smanjenje potrošnje energije i svjetlosnog zagađenja u sektoru javne rasvjete Brčko distrikta BiH su sljedeće:

- Zamjena postojećih rasvjetnih tijela s energetske efikasnijim i ekološki prihvatljivijim rasvjetnim tijelima;
- Upravljanje rasvjetnim tijelima ugradnjom modernih električnih prigušnica.

Kao što je već spomenuto u uvodnom dijelu, u ovom je poglavlju dat pregled svih mjera i aktivnosti u sektorima zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete čije bi uspješno provođenje rezultiralo smanjenjem emisija CO<sub>2</sub>.

U poglavlju 9. ovog Akcionog plana za dio identifikovanih, ekonomsko-energetski optimalnih mjera za sva 3 sektora energetske potrošnje Brčko distrikta BiH bit će dati glavni parametri provođenja: vrijeme, odgovorne institucije, potencijali energetske ušteda i njima pripadajućih emisija CO<sub>2</sub>, investicijski troškovi i period povrata investicija (gdje je moguće) i dr.

# **9. VREMENSKI I FINANSIJSKI OKVIR PROVEDBE PLANA MJERA I AKTIVNOSTI**

## **9.1. Uvod**

U prethodnom poglavlju je dat sveobuhvatni prikaz identifikovanih mjera i aktivnosti Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH u periodu od 2012. do 2020. godine za sektore zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete. Iz navedenog prikaza mjera čija će provedba rezultirati smanjenjem emisija CO<sub>2</sub>, odabrane su energetske-ekonomski optimalne mjere čijom se primjenom može smanjiti emisija za 21,38%.

Identifikovane mjere energetske efikasnosti date su u nastavku ovog poglavlja u tabličnom prikazu, pri čemu su svakoj mjeri pridruženi sljedeći parametri:

- vremenski okvir provođenja;
- organ zadužen za provođenje;
- gdje je moguće i procjena investicijskih troškova provođenja;
- procjena očekivanih energetske ušteda;
- procjena smanjenja emisija CO<sub>2</sub>;
- gdje je moguće investicijski troškovi po uštedenoj tCO<sub>2</sub>;



- mogući izvori finansijskih sredstava za provođenje;
- kratki opis mjere i način provođenja.

Mjere sa pridruženim parametrima podijeljene su na sljedeće kategorije:

- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH;
- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja;
- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete.

Mogući izvori sredstava za provođenje svake mjere predloženi su prema glavnim odrednicama datim u 13. poglavlju.

## **9.2. Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH**

U nastavku je dat prikaz mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH, podijeljenih u četiri kategorije:

Promocija, obrazovanje i promjena ponašanja;

Supstitucija postojećih energenata novim ekološki povoljnijim energentima:ž;

Stambene i javne zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH;

Stambene zgrade;

Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.



### 9.2.1 Zakonodavstvo, obrazovanje, promocija i promjena ponašanja

Stvaranje institucionalnog okvira za upravljanje energijom

#### Redni broj mjere: 1.

Naziv mjere	Uspostavljanje zakonskog okvira Brčko distrikta BiH za efikasno upravljanje energijom u skladu sa evropskim direktivama
Zadužen za realizaciju	Nadležna odjeljenja Vlade i Skupština Brčko distrikta BiH
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	25.000 KM
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 3.900 MWh toplotne energije 750 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.418,4 iz oba izvora
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	17,6 KM/t CO <sub>2</sub>
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Mjera obuhvata pripremu Zakona i Pravilnika koji se odnose na upravljanje energijom prvenstveno u zgradarstvu, a kasnije i u drugim oblastima.</p> <p>Ovi propisi se donose na osnovu regulative Evropske unije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency</li><li>-Directive 2002/91/EC on the energy performance of buildings,</li><li>-Directive 92/75/EEC on labelling of household appliances,</li></ul> <p>Propisima koji se odnose na efikasno korištenje toplotne energije kod izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih zgrada postići će se ušteda energije:</p> <p>Prosječna potrošnja 192 kWh/m<sup>2</sup> sada</p> <p>Prosječna potrošnja &lt;150 kWh/m<sup>2</sup> po novim propisima:</p> <p>Prema iskustvima evropskih gradova ušteda nakon uvođenja mjera efikasne upotrebe energije iznosi do 2%-3,5% godišnje.</p> <p>Ukupna potrošnja toplotne energije u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH u 2012. godini je iznosila 1.202.MWh, a električne 5.238,2 MWh.</p>



## Redni broj mjere: 2.

Naziv mjere	Formiranje radne grupe za praćenje efikasnosti upotrebe energije u Brčko distriktu BiH
Zadužen za realizaciju	Odjeljenja Vlade Brčko distrikta BiH i Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	35.000 KM god. ukupno 175.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 3.900 MWh toplotne energije 750 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.418,4 iz oba izvora
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	123,3
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Mjera se odnosi na formiranje stalnog resora u okviru postojećih odjeljenja Vlade Brčko distrikta ili agencije za upravljanje energijom koja bi vodila ažurnu bazu podataka o potrošnji energije i provodila mjere energetske efikasnosti uz obavezno izdavanje energetske pasoša za nove zgrade na području Brčko distrikta BiH. Ovo također podrazumijeva i formiranje inspeksijskog tijela koje bi kontrolisalo primjenu propisa o energetske efikasnosti ili proširenje nadležnosti za postojeće inspeksijske organe.</p> <p>Podrazumijeva se da se ova mjera ne može promijeniti dok se ne donesu propisi iz Mjere br.1.</p> <p>Prosječna potrošnja 192 kWh/m<sup>2</sup> sada</p> <p>Prosječna potrošnja &lt;150 kWh/m<sup>2</sup> po novim propisima:</p> <p>Prema iskustvima evropskih gradova ušteda nakon uvođenja mjera efikasne upotrebe energije iznosi do 2%-3,5% godišnje.</p> <p>Ukupna potrošnja toplotne energije u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH u 2012. godini je iznosila 1.202.MWh, a električne 5.238,2 MWh.</p>



### Redni broj mjere: 3.

Naziv mjere	Obrazovanje i promjena ponašanja zaposlenih/korisnika zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjeljenje za ljudske resurse
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	6.000 KM god. ukupno 30.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 3.900 MWh toplotne energije 750 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.418,4 iz oba izvora
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	21,15
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Mjera obuhvata cijeli niz obrazovnih aktivnosti koje se redovno provode:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Organizacija obrazovnih radionica o načinima uštede energije;</li><li>-Izrada i distribucija obrazovnih materijala (letaka, brošura, postera, naljepnica, i sl.)</li><li>-Organizacija tribina i slično.</li></ul> <p>Osim obrazovnih aktivnosti u okviru ove mjere potrebno je uvesti i poticajnu shemu za štednju energije (primjerice shema 50/50) u sklopu čega dio finansijskih sredstava od ostvarene uštede u energiji ostaje na raspolaganju pojedinoj ustanovi u kojoj je ušteda ostvarena.</p> <p>Uštede energije provedbom mjera usmjerenih na podizanje svijesti i obrazovanje zaposlenih u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH je veoma teško kvantitativno izraziti. Prema iskustvima drugih evropskih gradova pretpostavljeno je da će kontinuirane obrazovne, promotivne i informativne aktivnosti u narednom šestogodišnjem periodu rezultirati uštedom toplotne i električne energije od 9% u odnosu na referentnu 2012. godinu u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH.</p> <p>Ukupna potrošnja toplotne energije u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH u 2012. godini je iznosila 1.202.MWh, a električne 5.238,2 MWh.</p>





## Redni broj mjere: 4.

Naziv mjere	Obrazovanje potrošača u podsektoru stanovanja građana i u komercijalnom i uslužnom podsektoru uz promociju načela energetske efikasnosti
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjeljenje za podršku mjesnim zajednicama i nevladinim organizacijama
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	40.000 KM god. ukupno 200.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 4.300 MWh toplotne energije 950 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.642,4
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	121,7
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Mjera obuhvata brojne aktivnosti koje se provode na redovnoj osnovi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Otvaranje EE info deskova u raznim dijelovima Brčko distrikta BiH;</li><li>Postavljanje EE info panoa u razne dijelove Brčko distrikta BiH;</li><li>Kontinuirano informisanje potrošača o načinima energetske uštede i aktuelnim energetske temama na poledini energetske računa;</li><li>Provedba tematskih promotivno - informativnih kampanja za podizanje svijesti građana o energetske efikasnosti u zgradama:<ul style="list-style-type: none"><li>Kako izgraditi energetske efikasne kuće?;</li><li>Rekonstrukcija zgrada na principima održive gradnje;</li><li>Energetske certifikati – energetska potrošnja kao tržišna kategorija prilikom kupnje, iznajmljivanja i sanacije zgrada;</li><li>Mjere energetske efikasnosti u domaćinstvima - termostatski ventili, solarni sistemi za pripremu potrošne tople vode, energetske efikasne stolarije, kućanski aparati A energetske razreda;</li></ul></li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>Prema iskustvima drugih evropskih gradova, kontinuirana realizacija navedenih mjera, u razdoblju od 2014. do 2020. godini će rezultirati sljedećim uštedama:<ul style="list-style-type: none"><li>-u podsektoru zgrada za individualno porodično stanovanje-kuće i zgrada i etaža za višeporodično stanovanje-stanovi – 5% toplotne, 4% električne energije,</li><li>-u podsektoru zgrada i prostorija komercijalnih i uslužnih djelatnosti – 7% toplotne, 4% električne energije.</li></ul></li><li>Podsektor zgrada za individualno porodično stanovanje-kuće i zgrada i etaža za višeporodično stanovanje-stanovi je u 2012. godini potrošio 552.006 MWh toplotne i 130.765 MWh električne energije.</li><li>Podsektor zgrada i prostorija komercijalnih i uslužnih djelatnosti je u 2012. godini potrošio je 56.552 MWh toplotne i 37.511 MWh električne energije.</li></ul>



### 9.2.2 Supstitucija-zamjena postojećih energenata novim energentima

#### Redni broj mjere: 5.

Naziv mjere	Gasifikacija grada Brčko
Zadužen za realizaciju	Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH
Početak/kraj realizacije (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	250.000 KM god. do 2020.godine (sredstva za izradu projektne dokumentacije)
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Supstitucija energenata prirodnim gasom ukupno 55 .200 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	13.303,2
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	Nije moguće procijeniti cijeli iznos
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
	<p>Kratak opis/komentar:</p> <p>Nastaviti aktivnosti predviđene Strategijom razvoja Brčko distrikta BiH 2008.-2017.</p> <p>Strateški cilj:</p> <p>S1: O5: P5 Gasifikacija grada Brčko</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Izrada koncepta gasifikacije</li><li>2. Projektovanje gasovoda i sekundarne gasifikacijske mreže</li></ol> <p>U narednom periodu kroz izgradnju gasovoda "Južni tok" otvaraju se ozbiljne mogućnosti za realizaciju ovog projekta.</p> <p>Prirodni gas kao toplotni energent ima velike prednosti u odnosu na druga goriva u pogledu smanjenja zagađivanja i emisije CO<sub>2</sub>, a također i praktičnije i komfornije upotrebe.</p> <p>Predviđa se supstitucija sadašnjih (skupljih) oblika energije zemnim gasom u količini od 50.200 kWh što donosi smanjenje emisije CO<sub>2</sub></p>

**Napomena:** Finansijska sredstva za cjelokupnu investiciju gasifikacije će se moći procijeniti tek nakon izrade projektne dokumentacije.



## Redni broj mjere: 6.

Naziv mjere	Izgradnja gradske toplane (kogenerativnog postrojenja) ukupne snage 32 MW toplotne energije i 16 MW električne energije koja bi koristila ekološki prihvatljivo gorivo, a na koju bi se priključio dio objekata javne uprave i dio komercijalnih objekata.
Zadužen za realizaciju	Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH
Početak/kraj realizacije (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinčna ili ukupna po mjeri)	134.400.000 KM
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Ušteda toplotne energije će iznositi 52,7 GWh
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	10.540
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	12.751,4
Izvor sredstava za realizaciju	Javno-privatno partnerstvo, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Proizvodnja toplotne energije će iznositi 105,4 GWh Proizvodnja električne energije će iznositi 52 GWh/god. Kogeneracijsko postrojenje koje bi u prvoj fazi imalo snage 32 MW toplotne energije i 16 MW električne energije i snabdijevala bi toplotnom energijom dio objekata u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH koji su smješteni u centru grada i stambene objekte. Procjena vrijednosti investicije je na bazi okvirne cijene od 2,8 miliona KM/MW. Procjena smanjenja emisije CO <sub>2</sub> je 770 t/MWh/god. Postrojenje bi moglo podmiriti potrebe grijanja za 20% potrošnje javnih objekata u vlasništvu Brčko distrikta BiH i 10% objekata stambenih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti. Vijek postrojenja 30 godina, rok isplativosti do 5 godina.



### Redni broj mjere: 6a. (povezano sa Mjerom br.6.)

Naziv mjere	Uspostava sistema daljinskog grijanja koje obuhvata grijanje cca 4.000 stanova (220.000 m <sup>2</sup> ) i cca 170.000 m <sup>2</sup> javnih i poslovnih objekata
Zadužen za realizaciju	Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH
Početak/kraj realizacije (godine)	2017.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	35.000.000
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Ušteda toplotne energije će iznositi 52,7 GWh, već iskazano u Mjeri br. 6
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	10.540 već iskazano u Mjeri br. 6
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	3.320,7
Izvor sredstava za realizaciju	Javno-privatno partnerstvo, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi),
Kratak opis/komentar	Kogeneracijsko postrojenje koje bi u prvoj fazi imalo snage 32 MW toplotne energije i 16 MW električne energije i snabdijevala bi toplotnom energijom dio objekata u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH koji su smješteni u centru grada. Smanjenje potrošnje energije u odnosu na pojedinačna ložišta (energente) koji su se koristili u navedenih cca 1000 objekata, koji su prema procjeni u ukupnom iznosu koristili električnu energiju do 50 %.

NAPOMENA: Kod procjene troškova investicije računalo se da troškove unutarnjih instalacija centralnog grijanja snose vlasnici objekata



### 9.2.3 Zgrade i i prostorije u vlasništvu Brčko distrikta BiH

#### Redni broj mjere: 7.

Naziv mjere	Uspostavljanje informacionog sistema za praćenje potrošnje energije u javnim objektima – energetske knjigovodstvo
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom JP "Komunalno Brčko"d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	40.000 KM god. ukupno 200.000 do 2020. godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	2% svi javni objekti ukupno 19.694 MWh toplotne energije 7.772 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	98,25
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	2030,5
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Za sve objekte u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH uspostaviti informacioni sistem za praćenje potrošnje energije - energetske knjigovodstvo.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>prikupljanje i unos osnovnih podataka o zgradama te kontrola potrošnje energije i vode;</li><li>jednostavan pristup informacijama o ukupno potrošenoj količini energije i vode;</li><li>proračuni i analize sa ciljem uočavanja neželjene, prekomjerne i neracionalne potrošnje te identifikovanje mogućnosti za ostvarivanje energetskih i finansijskih ušteda;</li><li>verifikacija ostvarenih ušteda;</li><li>automatsko upozoravanje o kritičnim događajima i nepravilnostima u radu.</li></ul>



## Redni broj mjere: 8

Naziv mjere	Kontinuirano provođenje mjera energetske efikasnosti na javnim objektima na osnovu urađenih energetske pregleda i utvrđenih prioriteta
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	1/4 ukupnog prostora (25 KM/m <sup>2</sup> ) ukupno 2.122.837 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 3.062 MWh toplotne energije 698 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1183,26 t
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	1.794 KM/t
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Za sve objekte u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH uspostaviti će se tim za provođenje mjera energetske efikasnosti na osnovu urađenih energetske pregleda i utvrđenih prioriteta.</p> <p>Na području Brčko distrikta BiH registrovano je ukupno 113.218 m<sup>2</sup> objekata u vlasništvu Brčko distrikta BiH sa približnom površinom fasade od 339.654 m<sup>2</sup> za koje je izvršeno energetske snimanje. Na osnovu uspostavljenih kriterija energetske efikasnosti svi objekti iznad energetske klase "D" prosječna zgrada treba da se u planskom periodu dovedu u klasu koja zadovoljava propise o energetske efikasnosti u zgradarstvu.</p>



## Redni broj mjere: 9

Naziv mjere	Ugradnja solarnih sistema za zagrijavanje javnih ustanova u vangradskom području - 29 objekata
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za obrazovanje, Kancelarija za upravljanje javnom imovinom, Odjeljenje za javno zdravstvo i ostale usluge i JU Zdravstveni centar Brčko distrikt BiH
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	59.149 KM god. ukupno 295.749 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 174 MWh
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	41,93 t
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	7.053,4
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Izvršit će se ugrađivanje solarnih sistema za zagrijavanje na školske objekte područnih škola i područne ambulante. 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. Predviđena je ugradnja 5 panela po objektu. Cijena panela površine 2,1 m<sup>2</sup> je 900 KM sa PDV-om, dodatna oprema, ugradnja i instalacija je oko 5.700 KM.</p> <p>Ovi sistemi rade u kombinaciji sa drugim izvorima toplote i mogu se koristiti za proizvodnju tople vode ili dogrijavanje.</p>



### Redni broj mjere: 9a (povezana sa Mjerom br.9)

Naziv mjere	Ugradnja solarnih sistema za zagrijavanje javnih ustanova u gradskom području 20 objekata
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za obrazovanje Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	40.793 KM god. ukupno 203.965 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 120 MWh
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	28,92 t
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	7.052,7
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE; NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Izvršit će se ugrađivanje solarnih sistema za zagrijavanje na JU Bolnica, Domove zdravlja, vrtiće i školske objekte. 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. Predviđena je ugradnja 5 panela po objektu. Cijena panela površine 2,1 m<sup>2</sup> je 900 KM sa PDV-om, dodatna oprema, ugradnja i instalacija je oko 5.700 KM. Ovi sistemi rade u kombinaciji sa drugim izvorima toplote i mogu se koristiti za proizvodnju tople vode ili dogrijavanje.</p>





## Redni broj mjere: 10

Naziv mjere	Modernizacija kotlovnica u obrazovnim ustanovama (vrtići, osnovne škole, srednje škole i fakultet) Brčko distrikta BiH – ugradnja kotlova na biomasu
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za obrazovanje Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinčna ili ukupna po mjeri)	980.000 KM/god. ukupno 4.900.000 KM do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Utrošak energije ostaje isti 755,18 MWh ali se smanjuje emisija CO <sub>2</sub> uz dvostruko niže troškove grijanja
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	182 t
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	26.923
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Mjera obuhvata ugradnju ili zamjenu postojećih kotlovskih postrojenja u obrazovnim ustanovama koje se griju lož uljem visokoučinkovitim pirolitičkim kotlovima na drvenu biomasu.</p> <p>Nova generacija kotlova na biomasu je automatski upravljana, a koeficijent korisnosti se penje i do 95%. Ovi kotlovi su snage i do 1000KW, a mogu sagorijevati različite vrste drvenog otpada, kao što su sječka, drveni komadići, piljevina, strugotina. Osim nulte emisije CO<sub>2</sub> cijena ovakvog grijanja je i do dva puta jeftinija od lož ulja koje se sada upotrebljava. Izvor drvene sječke su šikare i obrasli vodotokovi na području Brčko distrikta koji sadrže veliku količinu bio mase koja inače predstavlja smetnju. Količina toplote koju troše ovi objekti iznosi 5.727 MWh godišnje, a emisija CO<sub>2</sub> iznosi 182 tone.</p>



## Redni broj mjere: 11

Naziv mjere	Modernizacija rasvjete u školskim učionicama koje posjeduju zastarjele sijalice (200 učionica)
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za obrazovanje
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	34.560 KM god. ukupno do 2017.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	792 MWh električne energije za osvjetljenje
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	190,87
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	181,06
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Izvršiti nabavku i zamjenu postojećih rasvjetnih tijela sa štednim rasvjetnim tijelima koje imaju bolje tehničke karakteristike u školskim učionicama koje posjeduju zastarjele sijalice.</p> <p>Procijenjeni broj rasvjetnih tijela je 4.800.</p> <p>Prema EU uredbi predviđeno je da se do 2016 godine prestane proizvoditi klasična sijalica s žarnom niti te da se ista zamijeni sa štednom sijalicom. Izvršiti zamjenu sijalica sa žarnom niti sa štednim sijalicama u svim školskim objektima.</p> <p>Ovim će se postići smanjenje potrošnje električne energije, smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, bolja osvjetljenost i smanjenje troškova održavanja.</p>



## Redni broj mjere: 12

Naziv mjere	Postavljanje termometara u svim objektima u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2016.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	8.750 KM god. za 2500 prostorija
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Prema stranim iskustvima, ova će mjera rezultovati s 4% smanjenjem toplotne energije. što iznosi:600 MWh
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	144,6 t
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	60,5 KM/t
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta Bi
Kratak opis/komentar	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. Procjena ukupnih investicionih troškova, uz pretpostavljenih 2.500 prostorija u svim zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH, iznosi oko 8.750 KM (3,5 KM po komadu). Prijedlog je da se s realizacijom ove mjere krene što prije jer nije zahtjevnija, a u finansijskom smislu potrebna su skromna ulaganja.



## Redni broj mjere: 13

Naziv mjere	Toplotna izolacija vanjskog plašta i krovništa više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinčna ili ukupna po mjeri)	45,00 KM/ m <sup>2</sup> ukupno 1.237.500 KM do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 2.200 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	530,2
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	2.334
Izvor sredstava za realizaciju	Fondovi EU, NAMAs projekti, Budžet Brčko distrikta BiH
Kratak opis/komentar	<p>Kompletna obnova toplotne izolacije vanjskog plašta i krovništa u više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine. Ukupna grijana površina zgrada koja će se toplotno izolovati iznosi oko 20% od ukupne površina zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH a to je 27.500 m<sup>2</sup>. Procijenjena ušteda toplotne energije je oko 80 kWh/ m<sup>2</sup>.</p> <p>U preliminarnim energetske pregledima navedeno je koje radove na zgradama treba izvršiti. Navedena je cijena predloženih zahvata.</p> <p>Zgrade na kojima treba najhitnije izvršiti obnovu izolacije vanjskog plašta (fasada i prozori) i krovništa su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objekt Službe za protivpožarnu zaštitu</li><li>- IV Osnovna škola</li><li>- Objekt Izborne komisije</li><li>- Objekt Zavoda zdravstvenog osiguranja</li></ul>



## Redni broj mjere: 14

Naziv mjere	Ugradnja energetske visokoeffikasnih prozora u više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	55,00 KM/m <sup>2</sup> .ukupno 1.512.500 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 963,5 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	2.322,2
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	651,3
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, NAMAs projekt
Kratak opis/komentar	<p>Ugradnja energetske visokoeffikasnih prozora u više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine. Ova mjera se odnosi na ugradnju termoizolacionih stakala na aluminijske prozore i obuhvatit će oko 20% od ukupne površine zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH, a to je 27.500 m<sup>2</sup>. Procijenjena ušteda toplotne energije je oko 35 kWh/m<sup>2</sup>, a investicija oko 55,00 KM/m<sup>2</sup>.</p> <p>Za sada niti jedan od objekata u vlasništvu Brčko distrikta BiH ne zadovoljava termičke propise u pogledu termičke izolacije prozora.</p>



## Redni broj mjere: 15

Naziv mjere	Ugradnja termostatskih setova u sve zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	284.000 KM do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 2.280 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	549,48
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	516,8
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH
Kratak opis/komentar	Ugradnja termostatskih setova u sve zgrade u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine do 2020. godine, ukupne grijane površine 137.332 m <sup>2</sup> . Na osnovu rezultata većeg broja provedenih energetskih pregleda u zgradama javne namjene prosječan broj radijatora iznosi 0.0517 radijatora/m <sup>2</sup> . Ova bi mjera obuhvatila ugradnju 7.100 termostatskih setova na radijatore. Očekivana ušteda toplotne energije je 15%, a cijena termostatskog seta oko 40 KM.



## Redni broj mjere: 16

Naziv mjere	Uvođenje kriterija Zelene javne nabavke za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za stručne i administrativne poslove
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nema troškova
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	210
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	50,61
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nema dodatnih troškova
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH
Kratak opis/komentar	Poticanje kupovine energetske efikasne električne uređaja za sve zgrade u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine putem uvođenja Zelene javne nabavke. Kriteriji pri kupovini uređaja trebaju biti unaprijed definirani i propisani posebnim Pravilnikom, a svi novi uređaji trebaju zadovoljavati ove kriterije. Potencijal uštede električne energije ove mjere za zgrade u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine je 210 MWh do 2020. godine.



## Redni broj mjere: 17

Naziv mjere	Uvođenje štedljivih sijalica u zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nema troškova (nabavku preorijentirati na štedljive sijalice)
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 240 MWh električne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	376,1
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	redovni troškovi
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH,
Kratak opis/komentar	Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u domaćinstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da do 2016. godine prestane proizvodnja klasičnih sijalica sa žarnom niti što će vremenom prouzrokovati zamjenu svih klasičnih štednim sijalicama. Predlaže se zamjena svih klasičnih sijalica u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine štednim sijalicama do 2016. godine. Ova će mjera prouzrokovati smanjenje ukupne potrošnje električne energije za 240 MWh do 2020. godine u zgradama u vlasništvu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

NAPOMENA: Cijena štednih sijalica je drastično pala, a trajnost im je toliko duža da su troškovi nabavke praktično izjednačeni u odnosu na klasične sijalice.





### 9.2.4 Zgrade za kolektivno stanovanje

#### Redni broj mjere: 18

Naziv mjere	Rekonstrukcija toplotne zaštite vanjskog plašta i sanacija krovništa zgrada namijenjenih stanovanju
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Kancelarija za upravljanje javnom imovinom
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	40 KM/m <sup>2</sup> , ukupno 22.609.800 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 45.219 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	10.897,7
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	2074,73
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva građana, Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Mjera obuhvata rekonstrukciju toplotne zaštite vanjskog plašta i sanaciju krovništa na oko 10% stambenih zgrada na području Brčko distrikta BiH . Stambeni fond Brčko distrikta Bosne i Hercegovine u 2012. godini iznosio je 37.683 kuća i stanova, grijane površine 2.826.225 m <sup>2</sup> . Mjera bi se do 2020. godine provela na površini od oko 565.245 m <sup>2</sup> . Prijedlog je da se odaberu stambene zgrade nezadovoljavajuće toplotne zaštite i, generalno, loših konstrukcijskih karakteristika. Procijenjena ušteda toplotne energije je oko 80 kWh/m <sup>2</sup> , a investicijski troškovi oko 40 KM/m <sup>2</sup> . 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: 19

Naziv mjere	Ugradnja solarnih sistema u oko 5% privatnih stambenih objekata Brčko distrikta BiH ukupno 1.800 solarnih sistema
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za komunalne poslove
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	ukupno 2.400.000 KM do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 1.800 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	433,8
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	5.532
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva građana, Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Mjera obuhvata ugradnju ukupno 300 solarnih kolektorskih sistema za kuće/stanove godišnje do 2020. godine, što ukupno čini ugradnju 1.800 solarnih kolektorskih sistema (12,5 m <sup>2</sup> 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: 20

Naziv mjere	Zamjena uređaja u domaćinstvu energetske efikasnim, energetske klase A
Zadužen za realizaciju	Pododjeljenje za podršku mjesnim zajednicama i nevladinim organizacijama
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	549,2 MWh električne energije za uređaje u domaćinstvima BD
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	350,3
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva građana i trgovačkih firmi
Kratak opis/komentar	<p>U domaćinstvima na području Brčko distrikta BiH, većina glavnih uređaja u domaćinstvima se u prosjeku mijenja novim modelima svakih 10 godina. Ukupan broj domaćinstava u Brčko distriktu BiH iznosi 27.341, a ukupna potrošnja električne energije u 2012. godini je 130.765.517 kWh. Uz pretpostavku da u prosječnom domaćinstvu oko 80% električne energije otpada na rad raznih električnih uređaja, a oko 20% na rasvjetu, na rad električnih uređaja u 2012. godini potrošeno je 26.153.103 kWh električne energije. Uz pretpostavku da će u posmatranom 6 godišnjem razdoblju bar 60% domaćinstava promijeniti uređaje u domaćinstvima prosječno 35% efikasnijim ukupna ušteda električne energije u 2020. će iznositi 5.492.151 kWh. 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.</p>



## Redni broj mjere: 21

Naziv mjere	Uvođenje štedljivih sijalica u sva domaćinstva Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Pododjeljenje za podršku mjesnim zajednicama i nevladinim organizacijama JP "Komunalno Brčko" d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nema troškova
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 20,92 MWh električne energije za osvjetljenje
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	134,74
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nema troškova
Izvor sredstava za realizaciju	sredstva građana
Kratak opis/komentar	<p>Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u privatnim domaćinstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se do 2016. godine prestati proizvoditi klasične sijalice sa žarnom niti te će se sve klasične sijalice zamijeniti štedljivim.</p> <p>Uz pretpostavku da se u prosječnom domaćinstvu Brčko distrikta BiH oko 20% električne energije troši na rasvjetu, u 2012. godini je u tu svrhu potrošeno 26.153.310 kWh električne energije. Prosječna štedljiva sijalica troši i do 80% manje električne energije od klasične, čime će se u 27.341 domaćinstva Brčko distrikta BiH do 2020. godine ukupno uštediti 20.922,48 kWh.</p>



### 9.2.5 Objekti komercijalnih i uslužnih djelatnosti

#### Redni broj mjere: 22

Naziv mjere	Dobijanje poticaja za poboljšanje toplotne izolacije zgrada komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Skupština Brčko distrikta BiH Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 17.207 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	4.146,8
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva firmi, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Uslovljavanje dobijanja poticaja za postojeće zgrade/ preduzeća u komercijalnom i uslužnom podsektoru poboljšanjem toplotne izolacije i krovišta zgrade na način da odgovara važećim propisima. U skladu sa stranim iskustvima, procijenjene uštede toplotne energije iznose 10% ukupne potrošnje toplotne energije ovog podsektora u 2012. godini – 17.207 MWh. Prije provođenja mjere potrebno je provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina realizacije.



## Redni broj mjere: 23

Naziv mjere	Poticati korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplotne energije
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	ukupno 4,007 MWh toplotne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	965,68
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva firmi, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Uslovljavanje dobijanja poticaja za postojeće zgrade/preduzeća u komercijalnom i uslužnom sektoru korištenjem obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplotne energije. U skladu s dosadašnjim iskustvima, procijenjene uštede toplotne energije iznose 2% ukupne potrošnje toplotne energije ovog podsektora u 2012. godini – 4.007 MWh. Prije provođenja mjere potrebno provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina realizacije.



## Redni broj mjere: 24

Naziv mjere	Poticanje kupovine energetski efikasnih električnih uređaja za komercijalni i uslužni podsektor
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	1.848 MWh električne energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.179
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nije moguće procijeniti u momentu izrade ovog Plana
Izvor sredstava za realizaciju	Sredstva firmi, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Poticanje kupovine energetski efikasnih električnih uređaja za postojeće zgrade iz komercijalnog i uslužnog podsektora. U skladu s dosadašnjim iskustvima, procijenjene uštede električne energije iznose 7% ukupne potrošnje električne energije ovog podsektora u 2012. godini – 1.848 MWh. Prije provođenja mjere potrebno provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina realizacije.



## Redni broj mjere: 25

Naziv mjere	Ugradnja štedljivih sijalica u objekte i prostorije komercijalnog i uslužnog sektora
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	redovni troškovi
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	1.584 MWh električne energije za ostale namjene
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.010,5
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nema troškova
Izvor sredstava za realizaciju	javna i privatna preduzeća
Kratak opis/komentar	Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u domaćinstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se do 2016. godine prestati proizvoditi klasične sijalice sa žarnom niti te će se sve klasične sijalice zamijeniti štedljivim. U skladu s dosadašnjim iskustvima, procijenjene uštede električne energije iznose 6% ukupne potrošnje električne energije ovog podsektora u 2012. godini – 1.584 MWh. U skladu s navedenim, zamjena sijalica sa žarnom niti štedljivim sijalicama biće obavezna za cjelokupni komercijalni i uslužni sektor.





### 9.2.6 Mjere smanjenja emisije CO<sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete

#### Redni broj mjere: 26

Naziv mjere	Zamjena zastarjelih sijalica i svjetiljki novim – energetske efikasnim i ekološki prihvatljivim
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za komunalne poslove JP "Komunalno Brčko"
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	250 KM po sijalici ili 2.058.750 KM
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Oko 100 kWh po sijalici ili 823,5 MWh električne energije ukupno
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	525,39
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	3.918,5
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Modernizacija obuhvata zamjenu živinih sijalica visokog pritiska natrijumskim ili LED sijalicama, koje imaju elektronsku prigušnicu. Novopostavljena rasvjetna tijela imaju sljedeće karakteristike: - Energetske su efikasnije (za isti nivo osvjetljenosti se troši manje energije) - Mogućnost regulacija intenziteta osvjetljenja - Znatno duži životni vijek (smanjeni troškovi održavanja)



## Redni broj mjere: 27

Naziv mjere	Upravljanje intenzitetom javne rasvjete
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za komunalne poslove JP "Komunalno Brčko"d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	49.410 KM plus troškovi sadržani u mjeri 26.
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	1.811 MWh električne energije ukupno
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.155,4
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	42,76
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak 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 sprovodi smanjenjem intenziteta osvjjetljenja u kasnim noćnim satima, kad nivo aktivnosti opada, pa nije neophodan raniji nivo osvjjetljenja. Na ovaj način se ostvaruje značajna ušteda, što pokazuju mnogobrojni primjeri sprovedene ovakve mjere u gradovima BiH.



### 9.2.7 Mjere smanjenja emisije CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja

#### Redni broj mjere: 28

Naziv mjere	Izgradnja 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;
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za javne poslove JP "Putevi Brčko" d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	jedinična cijena 4.000.000
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Oko 257.250 litara goriva ili 8.900 GJ energije
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	640 t godišnje
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	6.250
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak 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.



## Redni broj mjere: 29

Naziv mjere	Završiti izgradnju obilaznice oko Brčkog. Trenutno stanje u Brčko distriktu BiH je vrlo nepovoljno sa stanovišta saobraćajnih tokova u pravcu Istok-Zapad. Postojeća cesta vodi pravo u urbano područje Brčkog, gdje je prisutna potpuna mješavina različitih saobraćajnih tokova: lokalnih, izvorno-ciljnih sa tačkom Brčko i tranzitnih prema Bijeljini i Tuzli/Orašju. Iz tog razloga vozila su prisiljena da prolaze kroz centar što dovodi do zagušavanja saobraćaja i velike emisije izduvnih gasova.
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za javne poslove JP "Putevi Brčko" d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	u ovom momentu nije moguće procijeniti troškove
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Oko 514.500 litara goriva ili 17800 GJ energije ukupno
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.280
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	u ovom momentu nije moguće procijeniti troškove
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Izgradnja obilaznice rješava problem prolaska vozila kroz centar grada i omogućava: <ul style="list-style-type: none"><li>– smanjeno saobraćajno zagušenje;</li><li>– skraćeno vrijeme vožnje za cestovne korisnike;</li><li>– smanjeni troškovi eksploatacije vozila za cestovne korisnike;</li><li>– poboljšani uslovi saobraćajne bezbjednosti;</li><li>– poboljšana povezanost između istočnih i zapadnih dijelova grada;</li><li>– smanjena potrošnja goriva cestovnih vozila;</li><li>– poboljšani uslovi života stanovnika Brčkog;</li><li>– smanjenu emisiju CO<sub>2</sub></li></ul>



## Redni broj mjere: 30

Naziv mjere	Grupa mjera kojima se potiče korištenje bicikla kao prevoznog sredstva
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu JP "Putevi Brčko" d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	2.500.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Oko 617.500 litara goriva ili 21360 GJ energije ukupno
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	1.540 t godišnje
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	1.623
Izvor sredstava za realizaciju	Fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Grupa mjera kojima se potiče korištenje bicikla kao prevoznog sredstva obuhvata sljedeće aktivnosti: -izgradnju biciklističkih staza pored svih novoplaniranih puteva i ulica; -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 od 5-10 km.



### Redni broj mjere: 31

Naziv mjere	Mjere za unapređenje javnog prevoza
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za javne poslove JP "Putevi Brčko" d.o.o. Koncesionar javnog prevoza
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	nije moguće procijeniti
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	Oko 3.100.000 litara goriva ili 106.800 GJ energije ukupno
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	7.700 t godišnje
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	nije moguće procijeniti
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>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 CO<sub>2</sub> i ona koja se pokreću na alternativna goriva.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Poticanje korištenja alternativnih goriva u vozilima javnog prevoza</li><li>-Subvencioniranje autobusnih karata za određene kategorije stanovništva</li><li>-Uslovljavanje koncesije za prevoz posjedovanjem autobusa novije proizvodnje sa EURO 4 i EURO 5 motorima.</li><li>-Edukacija vozača autobusa o uštedama goriva načinom vožnje i gašenjem motora kod stajanja</li></ul>



## Redni broj mjere: 32

Naziv mjere	Poticanje korištenja biodizela iz otpadnog jestivog ulja za potrebe javnog prevoza i u vozilima javnih preduzeća
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za komunalne poslove Koncesionar javnog prevoza JP "Komunalno Brčko" d.o.o JP "Putevi Brčko" Firma Voćar d.o.o.
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	60.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	30.000 l
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	95,4
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	628,9
Izvor sredstava za realizaciju	Privatno javno partnerstvo, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	<p>Prema podacima EPA (Američka agencija za zaštitu okoliša) biodizel reducira emisiju CO<sub>2</sub> za 76,4% u odnosu na klasično dizel gorivo.</p> <p>Koristi od korištenja biodizela su višestruke, jer se sprječava izlivanje otpadnog jestivog ulja u kanalizacijski sistem čime se smanjuje zagađenje vodotoka. Osnovna uloga Brčko distrikta BiH u ovoj mjeri sastoji se u promociji i propagiranju korištenja biodizela i izradi propisa koji će regulisati njegovu distribuciju i upotrebu.</p>



### Redni broj mjere: 33

Naziv mjere	Mjere za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Zadužen za realizaciju	Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjel za javne nabavke
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	450.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	321 MJ
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	22,7
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	19.823
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Planiranje zelene javne nabavke u smislu nabavke vozila sa smanjenom emisijom CO <sub>2</sub> , a sve to 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 <sub>2</sub> do 2020. smanjila emisija CO <sub>2</sub> za 25% u odnosu na 2012. godinu.





## Redni broj mjere: 34

Naziv mjere	Promotivne, informativne i edukacijske mjere i aktivnosti za vozače
Zadužen za realizaciju	Pododjeljenje za podršku mjesnim zajednicama i nevladinim organizacijama Odjeljenje za obrazovanje Policija Brčko distrikta BiH Autoškole, NVO
Početak/kraj realizacije (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	50.000 KM god. ukupno 250.000 do 2020.godine
Procjena uštede (% ili kWh, litre goriva)	11.850 GJ godišnje
Procjena smanjenja emisije (t CO <sub>2</sub> )	850 t godišnje
Troškovi po smanjenju emisije (KM/t CO <sub>2</sub> )	294
Izvor sredstava za realizaciju	Budžet Brčko distrikta BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi)
Kratak opis/komentar	Promotivne, informativne i edukacijske mjere i aktivnosti obuhvataju sljedeće: Promocija i edukacija ekološke vožnje; Promocija korištenja alternativnih goriva; <ul style="list-style-type: none"><li>- Promocija korištenja bicikla;</li><li>- Kampanja: jedan dan bez automobila;</li><li>- Kontinuirani nastavak organizacije Evropske sedmice mobilnosti;</li><li>- Organizacija raznih tribina, radionica i okruglih stolova, provođenje anketa, istraživanja te priprema, štampanje i distribucija informativnog materijala.</li></ul>

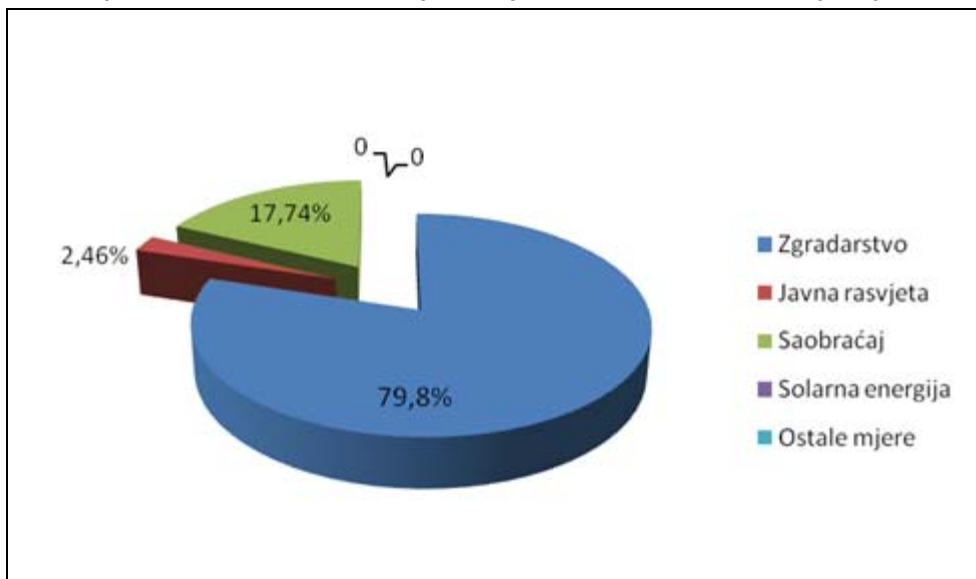
## 10. PROCJENA SMANJENJA EMISIJE CO<sub>2</sub>

Izračunate emisije za referentnu 2012. godinu Brčko distrikta BiH iz sva tri sektora iznosi 309.768,72 t CO<sub>2</sub> (tabela 10.1), a primjenom mjera opisanih u Akcionom planu očekivana redukcija emisija iznosi 68.366,63 t CO<sub>2</sub> što izraženo u procentima iznosi: 22,07%. Analizom redukcije (tabela 10.1) u pojedinim sektorima se dolazi do saznanja da se najveća količinska redukcija može postići u sektoru zgradarstva koja izražena u t CO<sub>2</sub> iznosi 54.557 t CO<sub>2</sub>, a najmanja u sektoru javne rasvjete 1.680,79 t CO<sub>2</sub>. Međutim, iz iste tabele se vidi da je najveći procent redukcije CO<sub>2</sub>, u odnosu na referentnu 2012. godinu, u sektoru javne rasvjete 29,40%, a najmanja u sektoru saobraćaja 11,70%.

Tabela 10.1 Poređenje ukupnih i redukovanih emisija CO<sub>2</sub>

Oblast	Ukupno u referentnoj 2012. godini t CO <sub>2</sub>	Redukcija primjenom mjera (t) CO <sub>2</sub>	Smanjenje u odnosu na 2012. godinu %	Udio u redukovanim emisijama %
Zgradarstvo	200.398,57	54.557,74	27,22	79,8
Javna rasvjeta	5.715,99	1.680,79	29,40	2,46
Saobraćaj	103.654,16	12.128,10	11,70	17,74
Solarna energija	0			
Ukupno	309.768,72	68.366,63	22,07	100%

Slika 10.1. Udio pojedinih sektora u redukciji emisije CO<sub>2</sub> nakon provođenja mjera



U ukupnim aktivnostima za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u 2020. godini osim primijenjenih mjera redukcije u sektorima zgradarstvo, javna rasvjeta i saobraćaj, mogu biti primijenjene mjere pošumljavanja i korištenja solarne energije za proizvodnju električne energije koje za sada nisu uzete u obzir. U razmatranju udjela u reduciranim emisijama CO<sub>2</sub> u 2020. godini najveći udio pripada zgradarstvu, više od 79,8% i najmanje od javne rasvjete manje od 2,46% (tabela 10.1).



## 11. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije kao osnov zaštite životne sredine i održivog razvoja, zauzimaju sve veći značaj kako u svijetu tako i kod nas. Proizvodnja toplote iz fosilnih goriva dovodi do emisije polutanata koji nepovoljno utječu na životnu sredinu, a činjenica je da su konvencionalni izvori ograničeni, zato se danas govori o tzv. zelenoj energiji odnosno energiji dobijenoj iz obnovljivih izvora energije, kao što su geotermalna energija, energija sunca (solarna energija), energija vjetra, energija biomase itd.

### 11.1. SOLARNA ENERGIJA

Brčko distrikt BiH je smješten u kontinentalnoj zoni relativno dobro osunčanoj i bez većih zasjenjenja, s tim u vezi potrebno je potaknuti korištenje solarne energije. Solarna energija bi se koristila za zagrijavanje tople vode u domaćinstvu, čime bi se izbjeglo zagrijavanje električnom energijom, solarna energija bi se koristila i za zagrijavanje prostorija kao alternativni izvor toplote uz osnovni izvor u godišnjem periodu kad to vremenski uslovi dozvoljavaju, čime bi se dovelo do uštede osnovnih izvora energije kao što su fosilna goriva i električna energija.

### 11.2. PROCJENA SUNČEVOG ZRAČENJA I PROIZVODNJE FOTONAPONSKOG SISTEMA 10 kW<sub>p</sub> ZA LOKACIJU BRČKO DISTRIKTA BiH

#### Photovoltaic Geographical Information System

Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) pruža popis solarnih energetske resursa i procjenu proizvodnje električne energije iz fotonaponskih sistema temeljen na geografskoj karti u Evropi, Africi i jugozapadnoj Aziji. On je dio „SOLAREC“ (Solar Electricity Action) akcije koja doprinosi implementaciji obnovljivih izvora energije u Evropskoj uniji kao održivog i dugoročnog izvora energije. Diljem Evrope postoji stotine meteoroloških mjernih stanica gdje se direktno ili indirektno mjeri solarno zračenje. Vrste podataka spremljenih u PVGIS bazi podataka za Evropski subkontinent sadrži tri grupe slojeva rezolucije 1km x 1km:

1. geografski podaci: digitalni model visine, administrativne granice, gradovi
2. prostorno neprekinuti klimatski podaci:
  - dnevna ozračenost horizontalne plohe
  - omjer difuznog i globalnog ozračenja
  - optimalni ugao nagiba FN modula za maksimalizaciju iskorištenja energije
3. regionalni prosjeci za izgrađena područja:
  - godišnja suma ozračenosti (horizontalna, vertikalna i optimalno nagnuta ploha)
  - godišnja suma predviđene proizvodnje električne energije (horizontalna, vertikalna i optimalno nagnuta ploha)
  - optimalni ugao nagiba FN modula za maksimalno iskorištenje energije kroz cijelu godinu

Baza podataka za Mediteranski bazen, Afriku i jugozapadnu Aziju sadrži prve dvije grupe rasterskih slojeva kao i za Evropski supkontinent (navedeno iznad) rezolucije 2 km x 2 km.



### 11.3. Podaci o intenzitetu sunčevog zračenja na području lokacije Brčko distrikta BiH

Podaci o intenzitetu Sunčeva zračenja potrebni su za proračun proizvodnje električne energije fotonaponskog sistema. Zemljopisna širina i dužina specificiraju lokaciju objekta na kojem se nalazi fotonaponski sistem. Posebno geografska širina predstavlja važnu varijablu pri solarnim kalkulacijama. Također predstavlja važnu varijablu pri izračunavanju Sunčevog zračenja površine postavljene pod određenim uglom (FN modula).

Brčko distrikt BiH nalazi se na 44° 52 21" sjeverne geografske širine i na 18° 48 38" istočne geografske dužine.

Podaci o Sunčevom zračenju na području lokacije za gradnju uzeti su iz PVGIS-ove baze podataka.

(PVGIS Estimates of long-term monthly averages

Location: 44°5221" North, 18°4838" East, Elevation: 96 m a.s.l.,)

Solar radiation database used: PVGIS-CMSAF

Optimal inclination angle is: 34 degrees

Annual irradiation deficit due to shadowing (horizontal): 0.0 %

Tabela 11.1 Podaci o Sunčevom zračenju za lokaciju Brčko distrikt BiH

Month	$H_h$	$H_{opt}$	$H(90)$	$I_{opt}$	$T_{24h}$	$N_{DD}$
Jan	1120	1680	1660	61	0.7	495
Feb	1970	2790	2540	56	3.1	368
Mar	3350	4210	3260	45	7.4	291
Apr	4650	5150	3170	30	12.2	95
May	5680	5690	2830	17	17.2	22
Jun	6240	5960	2630	11	20.2	4
Jul	6340	6200	2840	15	22.1	0
Aug	5600	6030	3340	26	21.9	11
Sep	3850	4690	3360	40	17.2	59
Oct	2630	3750	3310	54	13.5	228
Nov	1460	2310	2310	62	7.4	403
Dec	987	1420	1380	60	1.9	537
<b>Year</b>	3670	4170	2720	34	12.1	2513

Gdje je:

$H_h$ : dnevno Sunčevo zračenje na horizontalnu plohu (Wh/m<sup>2</sup>/dan)

$H_{opt}$ : dnevno Sunčevo zračenje na optimalnu kosu plohu (Wh/m<sup>2</sup>/dan)

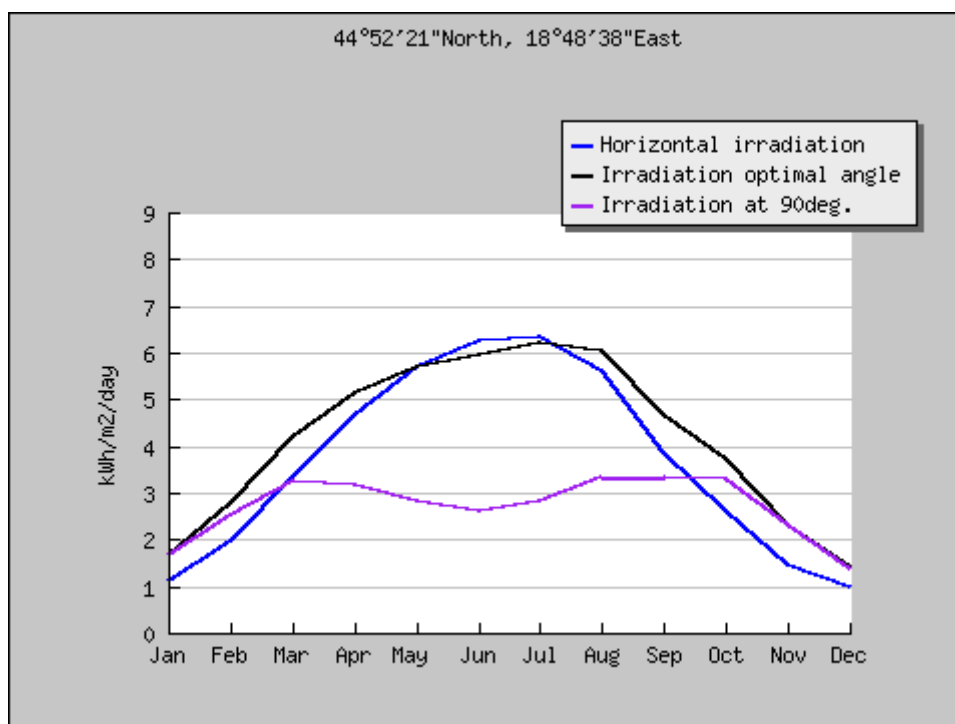
$H(90)$ : Sunčevo zračenje na plohu 90° (Wh/m<sup>2</sup>)

$I_{opt}$ : mjesečni optimalni ugao (°)

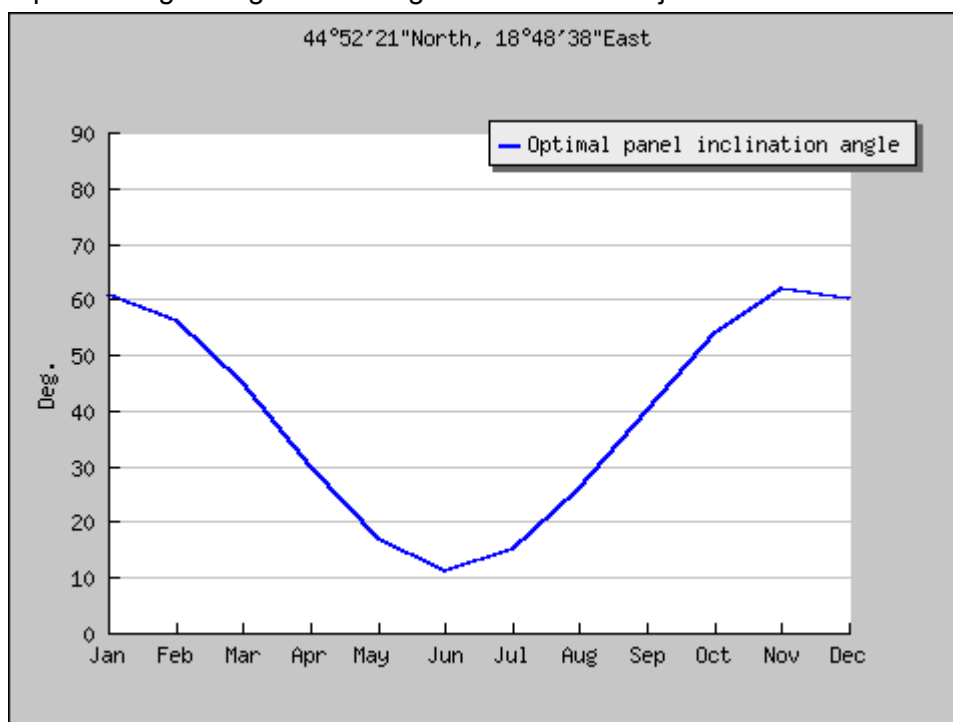
$T_{24h}$ : srednja mjesečna temperatura (°C)



Slika 11.1. Godišnja ozračenost na horizontalnu plohu za Bosnu i Hercegovinu

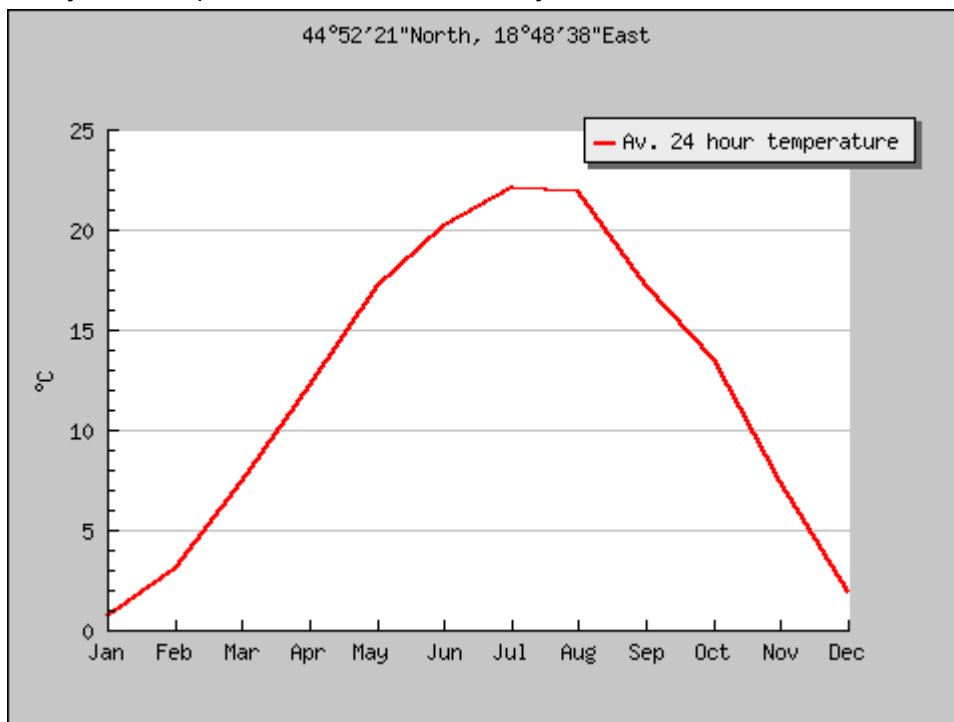


Slika 11.2. Optimalni ugao nagiba solarnog modula za lokaciju Brčko distrikt BiH

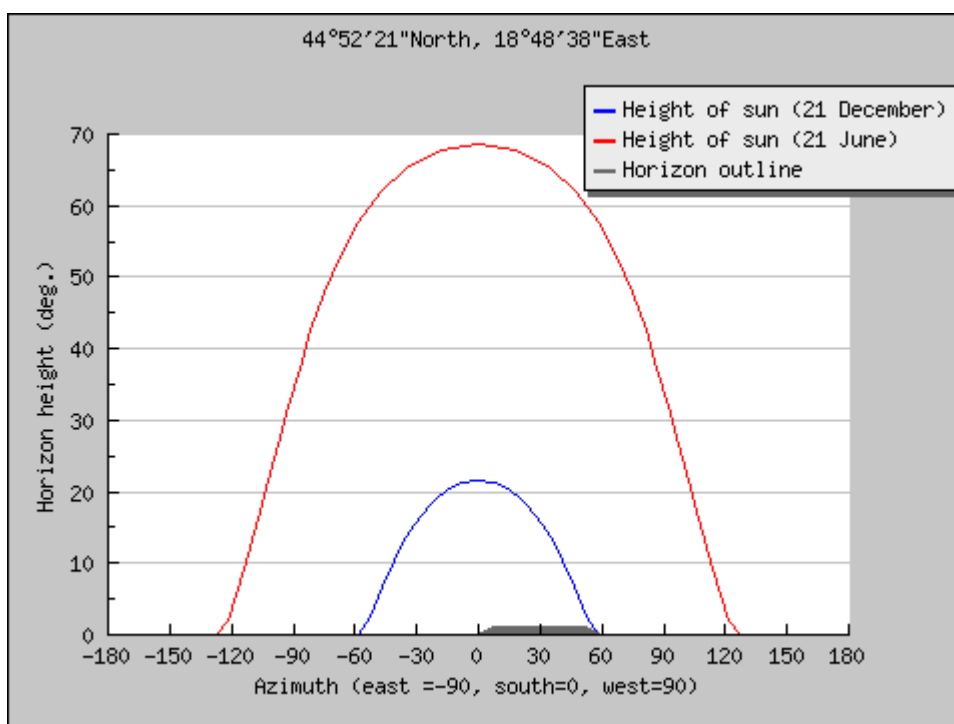




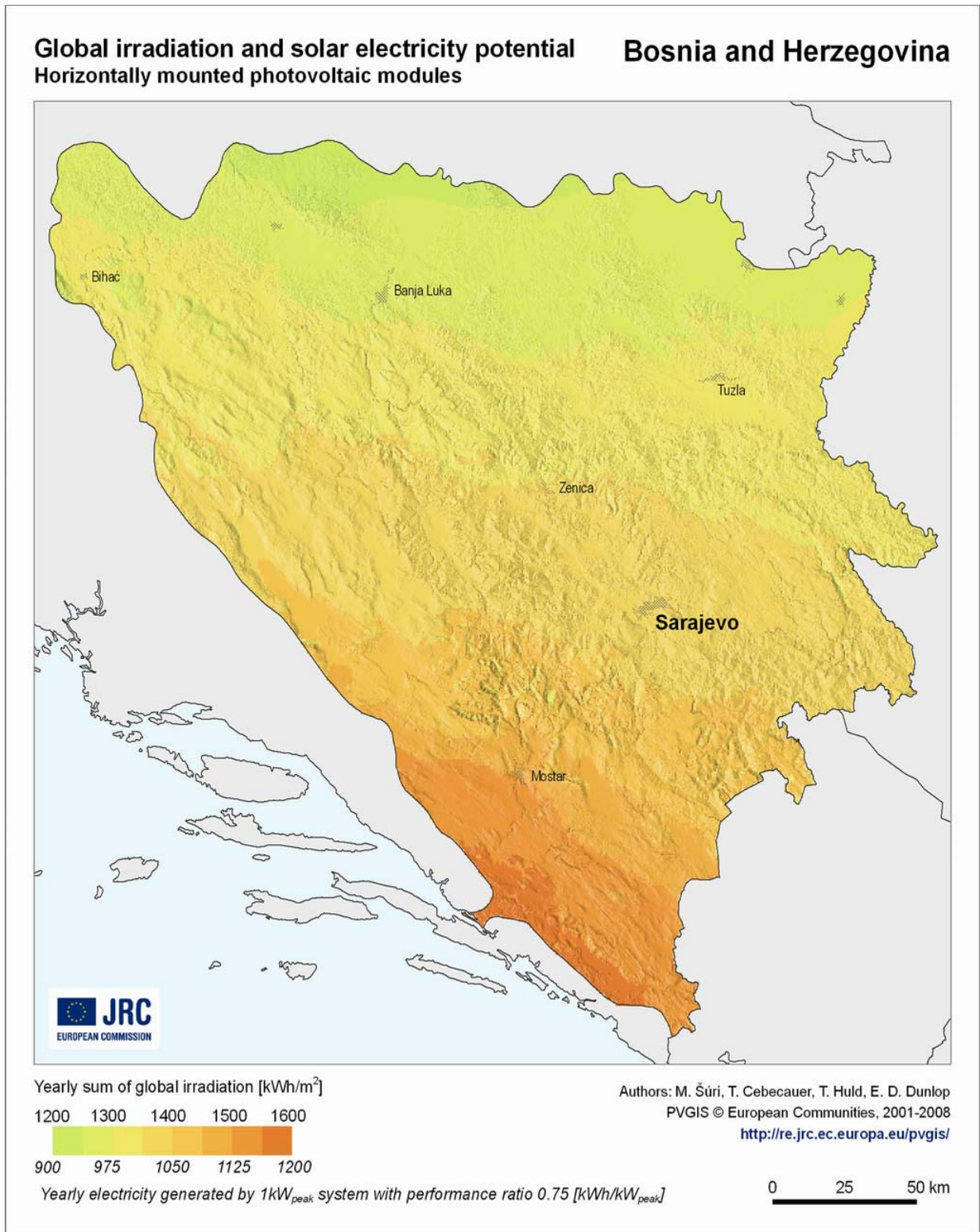
Slika 11.3. Prosječna temperature okoline za lokaciju Brčko distrikta BiH



Slika 11.4. Cilindrični Sunčev dijagram za lokaciju Brčko distrikta BiH



Slika 11.5. Godišnja ozračenost na horizontalnu plohu za Bosnu i Hercegovinu



#### 11.4. Procjena proizvodnje električne energije (za primjer uzet fotonaponski sistem 10 kWp)

Pomoću PVGIS-a izvršit će se procjena proizvodnje električne energije za fiksni fotonaponski sistem. Podaci o intenzitetu Sunčeva zračenja potrebni su za proračun proizvodnje električne energije fotonaponskog sistema nalaze se u PVGIS-ovoj bazi podataka. Prema PVGIS podacima optimalni ugao se za područje lokaciju Brčko distrikta BiH kreće se od 11° do 62°.



Valja imati na umu da se optimalni ugao mijenja tokom godine zbog prividnog kretanja Sunca. Kod fiksnih instalacija je potrebno odabrati optimalni ugao za maksimalnu godišnju energiju ili za maksimalnu energiju tokom razdoblja u kojem nam je potrebna veća proizvodnja električne energije.

Ugao nagiba PV modula (engl. slope) je zakrenutost modula naspram horizontale. Azimut služi kao pokazatelj zakrenutosti PV sistema. Da bi se dobio maksimum iz PV sistema koji je postavljen pod fiksnim uglom on mora biti orijentisan prema jugu. Za sjevernu zemljinu polutku azimut je najčešće 0°.

Procjena za lokaciju Brčko distrikta BiH, vršit će se za fiksni sistem snage 10 kWp, orijentacije 0° i optimalnog ugla od 34°.

#### Performance of Grid-connected PV

**PVGIS estimates of solar electricity generation , Location: 44°5221" North, 18°4838" East, Elevation: 96 m a.s.l.,**

Solar radiation database used: PVGIS-CMSAF

Nominal power of the PV system: 10.0 kW (crystalline silicon)

Estimated losses due to temperature and low irradiance: 9.5% (using local ambient temperature)

Estimated loss due to angular reflectance effects: 2.9%

Other losses (cables, inverter etc.): 14.0%

Combined PV system losses: 24.4%

<b>Fixed system: inclination=34°, orientation=0°</b>				
<b>Month</b>	$E_d$	$E_m$	$H_d$	$H_m$
Jan	14.00	433	1.68	52.2
Feb	22.60	633	2.79	78.3
Mar	32.90	1020	4.21	131
Apr	39.00	1170	5.15	154
May	42.00	1300	5.69	176
Jun	43.30	1300	5.96	179
Jul	44.80	1390	6.20	192
Aug	43.70	1360	6.03	187
Sep	35.00	1050	4.69	141
Oct	28.80	892	3.75	116
Nov	18.60	557	2.31	69.4
Dec	11.80	365	1.42	44.2
<b>Yearly average</b>	<b>31.4</b>	<b>955</b>	<b>4.17</b>	<b>127</b>
<b>Total for year</b>	<b>11500</b>		<b>1520</b>	

Gdje je:

$E_d$  - Prosječna dnevna proizvodnja električne energije iz datog sistema (kWh)

$E_m$  - Prosječna mjesečna proizvodnja električne energije iz datog sistema (kWh)

$H_d$  - Prosječni dnevni zbir globalnog zračenja po kvadratnom metru dobiven po modulima datog sistema (kWh/m<sup>2</sup>)





Hm - Prosječna suma globalnog zračenja po kvadratnom metru dobivena po modulima datog sistema (kWh/m<sup>2</sup>)

Procijenjena godišnja proizvodnja prema PVGIS-u za lokaciju Brčko distrikta BiH i sistem snage 10 kWp iznosi **11 500 kWh**

Opravdanost instaliranja solarnih sistema pokazuje i to da gore prezentiran solarni sistem može da donese godišnju uštedu od oko 10,5 MWh godišnje i godišnje smanjenje 6,7 t CO<sub>2</sub>.



## 12. PROMOTIVNE AKTIVNOSTI NA PODIZANJU SVIJESTI GRAĐANA

U skladu s preporukama Evropske komisije, sektori energetske potrošnje Brčko distrikta BiH podijeljeni su na sljedeće sektore:

1. zgradarstvo;
2. saobraćaj;
3. javnu rasvjetu;

U svim navedenim sektorima izvršiće se niz aktivnosti i mjera kako bi se postigli postavljeni ciljevi.

Da bi se ostvarili postavljeni ciljevi smanjenja emisije CO<sub>2</sub> za najmanje 20% do kraja 2020. godine, između ostalog, neophodno je povećati nivo svijesti građana o značaju povećanja energetske efikasnosti njihove lokalne zajednice i važnosti navedenih aktivnosti za razvoj lokalne zajednice na održivim principima razvoja u čemu je uloga lokalne zajednice ključna.

Zbog svega ovoga lokalno stanovništvo treba na što bolji način upoznati o značaju upotrebe obnovljivih izvora energije i povećanja energetske efikasnosti lokalne zajednice, putem sljedećih aktivnosti:

- Postavljanjem info-pulta sa informacijama o svim prednostima primjene principa energetske efikasnosti, koji bi uvijek bio dostupan građanima i na kom bi građani mogli da dobiju sve potrebne informacije o energetskej efikasnosti;
- Formiranjem Službe ili kancelarije za energetskej efikasnost u Administrativnoj službi Brčko distrikta BiH čija bi funkcija između ostalog bila i savjetodavnog karaktera. U Službi bi bila zaposlena jedna osoba sa adekvatnim referencama što je i jedan od uslova Evropske komisije, koja bi također bila zadužena za praćenje implementacije Akcionog plana;
- Uspostavljanjem granta za sufinansiranje projekata iz oblasti energetske efikasnosti čime bi se pomogle nevladine organizacije, škole, mala i srednja preduzeća koje bi svojim projektima na temu energetske efikasnosti dale svoj doprinos u postizanju zadatih ciljeva u Akcionom planu;
- Apliciranjem prema fondovima Evropske unije - tehnička podrška u pripremi, kandidovanju i realizaciji projekata;
- Brčko distrikt BiH bi pratio sve objavljene javne pozive na temu energetske efikasnosti i distribuirao sve potrebne informacije i pružao odgovarajuću edukaciju zainteresovanim stranama za učestvovanje na pozivima;
- Organizovanjem Energetskih dana u Brčko distriktu BiH;
- Jedna od aktivnosti iz Akcionog plana je i organizovanje Energetskih dana jednom godišnje u Brčko distriktu BiH. Na Energetskim danima bi, pored prezentacije svega učinjenog na prostoru Brčko distrikta BiH iz oblasti energetske efikasnosti, bili pozvani i eminentni stručnjaci iz te oblasti, koji bi držali predavanja na temu energetske efikasnosti i sve informacije bi bile dostupne i široj javnosti putem medija, štampanih materijala i brošura;
- Organizovanjem okruglih stolova na temu energetske efikasnosti u školama, mjesnim zajednicama i udruženjima građana Brčko distrikta BiH gdje bi se investitori i zainteresovani pojedinci mogli što bolje upoznati sa svim prednostima racionalnog korištenja energije kao i prednostima korištenja alternativnih vidova energije;
- Organizacijom propagandnih akcija i medijskih kampanja sa ciljem povećanja svijesti građana o energetskej efikasnosti;
- Promoviranjem štedljivih sijalica po domaćinstvima, kao i LED sijalica za javnu gradsku rasvjetu;



- Izradom i distribucijom propagandnog materijala (leci, brošure itd.) sa temom povećanja energetske efikasnosti, koji bi uvijek bio dostupan na info pultu u Brčko distriktu BiH, a također bi bio distribuiran po javnim objektima kojima upravlja Brčko distrikt BiH, u bibliotekama, pozorištima, sportskim centrima, itd., koje su, zbog velikog broja posjetilaca, idealne lokacije za postavljanje promotivnog materijala sa informacijama o obnovljivim izvorima energije;
- Organizovanjem kampanje „Jedan dan bez automobila“ u saradnji sa NVO sektorom. Ova kampanja je od izuzetne važnosti za podizanje svijesti vozača i do sada se pokazala uspješnom;
- Organizovanjem treninga iz oblasti unapređenja energetske efikasnosti namijenjenim različitim sektorima sa ciljem upoznavanja različitih ciljnih grupa sa prednostima racionalne upotrebe energije i smanjenja emisije ugljen-dioksida;
- Organizovanjem predavanja, skupova i tribina o energetske efikasnosti u osnovnim i srednjim školama, gdje bi se i nastavni kadar, a i učenici mogli što bolje upoznati sa štetnostima emisije ugljendioksida, načinu smanjenja emisije ugljendioksida, korištenju obnovljivih izvora energije kao i o prednostima biciklističkog prevoza, naročito na kraćim relacijama;
- Kontinuiranim informisanjem potrošača o načinima energetske ušteda i aktuelnim energetske temama na poleđini računa za komunalne usluge i električnu energiju uz saglasnost nadležnih preduzeća;
- Promocijom fotonaponskih panela i solarnih kolektora.

Brčko distrikt BiH bi pristupanjem inicijativi Sporazuma gradonačelnika postao dio evropske porodice energetske osviještenih gradova. Ispunjavanjem zadatih ciljeva kroz gore navedene promotivne, obrazovne i informativne mjere i aktivnosti Brčko distrikt BiH bi mogao do 2020. god. postići ukupnu uštedu toplotne energije od **30,02 %** čime bi se smanjile emisije ugljendioksida kao i zagađenje okoline što bi stvorilo bolje životne uslove, jačanje industrije, a samim tim i mogućnost otvaranja novih radnih mjesta čime bi svi građani bili zadovoljniji i ekološki osviješteniji.

U cilju postizanja ciljeva implementacije SEAP-a potrebno je podržati sljedeće:

- održati kampanju na kojoj bi trebali biti uključeni svi građani, privrednici, javna preduzeća, administrativne službe i dr. Kampanja bi imala za cilj predstaviti SEAP, informisati građane i ostale interesne grupe o trenutnom stanju u oblasti potrošnje energije na području Brčko distrikta BiH, promjeni ponašanja da bi se jačala svijest o potrebi i koristi uštede energije,
- izrada i distribucija obrazovnih materijala (letaka, brošura, postera i sl.),
- organizovanje obrazovnih radionica o načinima smanjenja potrošnje struje i toplotne energije,
- održavanje informativnih kampanja za podizanje svijesti građana o energetske efikasnosti u zgradama,
- kontinuirano informisanje potrošača o načinima energetske ušteda,
- izrada i distribucija obrazovnih i promotivnih materijala o energetske efikasnosti i korištenju obnovljivih izvora energije,
- organizacija skupova za poticanje racionalne upotrebe energije i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>,
- promocija upotrebe alternativnih goriva,
- obrazovne kampanje o projektovanju, izgradnji i korištenju zgrada radi energetske efikasnosti,
- uspostavljanje info-ureda za energetske efikasnost.

Za provođenje gore navedenih mjera potrebno je koristiti i sredstva komuniciranja sa građanima kao što su: TV, radio, štampa, internet i dr.



## **13. POTENCIJALNI IZVORI ZA FINANSIRANJE PROJEKATA ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

### **13.1. Budžet Brčko distrikta BiH**

Budžet Brčko distrikta BiH predstavlja jedan od izvora za finansiranje projekata energetske efikasnosti na području Brčko distrikta BiH. Budžet je dokument kojim se utvrđuje plan finansijskih aktivnosti budžetskih korisnika, koji obuhvata projekciju iznosa prihoda i priliva i utvrđenog iznosa rashoda i izdataka Brčko distrikta BiH za period od jedne fiskalne godine.

Budžet se sastoji od prihoda i rashoda tekuće fiskalne godine. U budžetske prihode svrstavaju se porezni prihodi (prihodi od indirektnih poreza, porez na dohodak, porez na promet nepokretnosti, porez na imovinu), neporezni prihodi i ostali prihodi. Značajan dio prihoda iz Budžeta se izdvaja za kapitalne projekte i projekte izgradnje i obnove komunalne infrastrukture). Planske aktivnosti za buduća razdoblja upućuju da će se budžetski prihodi povećavati shodno pozitivnim trendovima ublažavanja efekata svjetske ekonomske krize.

Osim navedenog izvora sredstava za finansiranje projekata energetske efikasnosti, Brčko distrikt BiH u mogućnosti su koristiti i kreditna sredstva iz dostupnih izvora na tržištu kapitala odnosno putem programa finansiranja postojećih finansijskih institucija u Bosni i Hercegovini, u iznosu od maksimalno 20% budžeta tekuće fiskalne godine.

### **13.2. ESCO model**

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 obezbjeđuje 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 integriranih rješenja i (ii) povezivanje plaćanja s efektom realizovanog projekta.

### **13.3. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske**

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske, je osnovan kao pravno lice sa javnim ovlaštenjima, čija su prava, obaveze i odgovornosti utvrđene Zakonom o Fondu i finansiranju zaštite životne sredine Republike Srpske ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj: 117/11), Statutom Fonda i drugim propisima.

Osnivač Fonda je Republika Srpska, osnivačka prava i dužnosti u ime Republike vrši Vlada Republike Srpske, a nadzor nad radom Fonda vrši ministarstvo nadležno za zaštitu životne sredine.

Djelatnost Fonda obuhvata poslove u vezi sa 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 sa 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,
- poticanje, 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 sa 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 poticanjem i finansiranjem zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, utvrđenih propisima kojima se reguliše ova oblast.

Sredstva Fonda koriste se za finansiranje zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, a naročito za:

- zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta zraka, vode, zemljišta i šuma, kao i ublažavanje promjena klime i zaštitu ozonskog omotača,
- saniranje deponija otpada, poticanje smanjenja nastanka otpada, ponovnu upotrebu i reciklažu otpada,
- poticanje na uvođenje tehnoloških procesa koji smanjuju ili potpuno eliminiraju negativne utjecaje na životnu sredinu,
- zaštitu i očuvanje biodiverziteta i geodiverziteta,
- poticanje održivog korištenja zaštićenih prirodnih dobara,
- poticanje održivog razvoja ruralnih područja,
- poticanje unapređenja energetske efikasnosti,
- poticanje realizacije projekata energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije u javnom sektoru,
- poticanje korištenja i istraživanja obnovljivih izvora energije i njihovog korištenja u svrhu povećanja energetske efikasnosti,
- poticanje čistijeg transporta,
- poticanje obrazovnih, istraživačkih, inovatorskih i razvojnih studija, programa i projekata iz oblasti zaštite životne sredine,
- finansiranje programa ekološkog obrazovanja i jačanja javne svijesti o pitanjima očuvanja životne sredine i održivog razvoja.

#### **13.4. 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. Na nivou Federacije BiH ne postoji poseban fond za projekte iz oblasti energetske efikasnosti. U okviru postojećeg Fonda za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine samo se dijelom tretira oblast energetske efikasnosti.

Djelatnost Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH čini prikupljanje i distribucija finansijskih sredstava za zaštitu okoline na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine.

Sredstva iz ovog Fonda se koriste za:



- podršku u ostvarivanju zadataka koji proizlaze iz obaveza i odgovornosti prema međunarodnoj zajednici iz oblasti zaštite okoline;
- za suzbijanje štete po okolinu u slučaju kada se ne može primijeniti princip odgovornosti za izvršavanje štete određenom licu (zagađivač plaća);
- za troškove sprečavanja ili otklanjanja štete po okolinu koja zahtijeva neposrednu intervenciju;
- za podršku mjerama u cilju zaštite okoline, naročito u oblasti razvoja i finansiranja informativnog sistema, obrazovanja i širenja informacija;
- za unapređivanje razvoja ekonomske strukture koja je povoljna po okolinu;
- za očuvanje zaštićenih prirodnih područja;
- za unapređivanje ekološke svijesti javnosti i istraživanje okoline;
- za očuvanje, održivo korištenje, zaštitu i unapređivanje stanja okoline.

S tim u vezi, djelatnost Fonda obuhvata i poslove u vezi sa:

- pribavljanjem sredstava, poticanjem 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 sa pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda;
- posredovanje u vezi sa finansiranjem zaštite okoline iz sredstava stranih država, međunarodnih finansijskih institucija i tijela, te domaćih i stranih pravnih i fizičkih lica;
- pružanje stručnih usluga u vezi sa 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;
- poticanje, uspostavljanje i ostvarivanje saradnje sa 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 poticanjem 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:

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



### 13.5. Javno privatno partnerstvo

Javno privatno partnerstvo je zajedničko, kooperativno djelovanje javnog sektora s privatnim sektorom u proizvodnji javnih proizvoda ili pružanju javnih usluga.

Cilj javno privatnog partnerstva je ekonomičnija, djelotvornija i uspješnija proizvodnja javnih proizvoda ili usluga u odnosu na tradicionalan način pružanja javnih usluga.

### 13.6. Dostupne kreditne linije za finansiranje projekata energetske efikasnosti

Dostupne kreditne linije za finansiranje projekata energetske efikasnosti:

1. Kreditna linija za energetske efikasnosti – EBRD program finansiranja održivih energija za Zapadni Balkan realizuje se preko Raiffeisen banke DD Sarajevo i UniCredit banke DD Sarajevo i ima u planu finansirati sljedeće projekte:

- Projekti za energetske efikasnosti u industriji
- Projekti za energetske efikasnosti zgrada
- Projekti za obnovljivu energiju
- Projekti malih hidrocentrala (do 2 MW) ili manje farme vjetrenjača.

2. KfW – kreditna linija za energetske efikasnosti - Realizuje se preko Raiffeisen banke DD Sarajevo

Namjena ove kreditne linije je finansiranje projekata energetske efikasnosti i projekata koji generišu energetske uštede, te promocija efikasnog korištenja energije u Bosni i Hercegovini na održiv i efikasan način. Korisnici kreditne linije mogu biti javna preduzeća i ustanove, mala i srednja preduzeća, privatna lica i domaćinstva.

Osnovni uslovi kreditne linije su: iznos kredita krajnjem korisniku se kreće od 3.000 KM do 195.000 KM, sa grace periodom do 6 mjeseci, rok otplate kredita je do 60 mjeseci što uključuje i grace period.

Iz ove kreditne linije mogu se finansirati elektroaparati i klima uređaji sa EU energetske najljepnicom, toplotna izolacija zgrada - zidova, tavanica, vrata i prozora, zamjena direktnih električnih grijalica sistemima centralnog grijanja, zamjena starih kotlova novim kondezacionim kotlovima (na prirodni gas), ugradnja termostatskih ventila na radijatorima, zamjena starih pumpi za sisteme centralnog grijanja novim elektronski regulisanim pumpama, zamjena starih sistema grijanja priključivanjem na gradsko centralno grijanje, zamjena starih kotlova novim kotlovima (na drvene palete), sistemi rasvjete, solarni sistem grijanja za toplu sanitarnu vodu, kao i svi drugi projekti kojima se ostvaruje ušteda energije od najmanje 20%.

### 13.7. Instrument predpristupne pomoći – IPA II na snazi od 2013-2020. god.

Instrument predpristupne pomoći IPA II uvodi područja politika u okviru kojih će se provoditi različite intervencije. Finansijska pomoć se biti dostupna u svim područjima politika, bez obzira na to da li zemlja ima status kandidata ili potencijalnog kandidata.

Područja politika prema Uredbi podijeljena su na sljedeći način:

- a) Proces tranzicije prema članstvu i izgradnja kapaciteta
- b) Regionalni razvoj
- c) Zapošljavanje, socijalne politike i razvoj ljudskih resursa
- d) Poljoprivreda i ruralni razvoj
- e) Regionalna i teritorijalna saradnja

U instrumentu IPA II, posebno je naglašeno da će se napredak u postizanju pojedinih ciljeva procjenjivati kroz indikatore i, u zavisnosti od ostvarenog napretka, vršit će se realokacija finansijske podrške između programa kao i između zemalja korisnica.

Specifičnost prekogranične suradnje je da predlagači projekta moraju biti neprofitna pravna lica i moraju pripadati sljedećim kategorijama pravnih lica: udruženja, ustanove, privredne komore,



tijela regionalne i lokalne vlasti, regionalne razvojne agencije, centri za istraživanje i razvoj, poljoprivredne zadruge itd.

Prijavitelji projekta obavezni su sufinansirati projekt vlastitim sredstvima (15% potrebno osigurati iz vlastitog budžeta), te imati barem jednog prekograničnog partnera. Prekogranični karakter projekta mora biti jasno vidljiv te se mora provoditi i imati pozitivan utjecaj s obje strane granice.

Delegacija Evropske unije u BiH je definirala 12 sektora/oblasti politika Pravda

- Unutrašnji poslovi – provođenje zakona
- Reforma javne uprave (uključujući upravljanje javnim finansijama)
- Transport
- Okoliš
- Energija
- Razvoj privatnog sektora (konkurentnost, mala i srednja preduzeća, inovativnost)
- Razvoj privatnog sektora (trgovina, pravo intelektualnog vlasništva i infrastruktura kvaliteta)
- Obrazovanje i zapošljavanje
- Društveni razvoj i ljudska prava
- Poljoprivreda i ruralni razvoj
- Reforma javne uprave

### **13.8. Transnacionalni program za Jugoistočnu Evropu Adriatic-Ionian (SEE) 2014-2020**

Transnacionalni program za jugoistočnu Evropu i Mediteran je program transnacionalne saradnje, a finansira se iz Evropskog fonda za regionalni razvoj, koji je za programski period 2014.-2020. godina predvidio budžet od 206 miliona eura. Učešće država koje nisu članice EU finansirat će se iz IPA predpristupnog programa i Evropskog programa za susjedstvo. Programsko područje obuhvata 16 evropskih zemalja, i to Hrvatsku, Rumuniju, Bugarsku, Sloveniju, Mađarsku, Grčku, Albaniju, Crnu Goru, Srbiju, Bosnu i Hercegovinu, Makedoniju, Austriju, Slovačku, Italiju (regije Lombardia, Veneto, Puglia, Friuli-Venezia-Giulia, Trento, Bolzano, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Abruzzo i Molise), Ukrajinu i Moldaviju.

Prioriteti programa su sljedeći:

- 1) Olakšavanje inovacija i poduzetništva
- 2) Zaštita i poboljšanje okoliša
- 3) Poboljšanje pristupačnosti i
- 4) Razvoj transnacionalne sinergije za održivi razvoj područja.

Program je namijenjen neprofitnim organizacijama i institucijama koje žele raditi na prekograničnom projektu s najmanje jednim prekograničnim partnerom. U projektnom partnerstvu moraju se nalaziti partneri iz najmanje tri različite države, od kojih jedna mora biti država članica EU. Također, partneri sudjeluju u sufinansiranju projekta s 15% udjelom koji se ravnopravno raspoređuje među partnerima. Učestvovanje država nečlanica EU u programu bitan je element samog Programa. Države nečlanice potiču se da u potpunosti učestvuju u Programu.

### **13.9. USAID–Fond za finansiranje pilot projekata iz oblasti energetske efikasnosti**

USAID projekt pod nazivom 3E ima za cilj implementaciju 10 projekata u BiH. U općinama gdje se budu realizovali projekti održavat će se seminari i obuke o energetske efikasnosti.

Mjere energetske efikasnosti koje će 3E implementirati se odnose na sljedeće:

- Poboljšanje vanjske ovojnice zgrade,
- Poboljšanje efikasnosti postrojenja za grijanje/hlađenje, sistema distribucije i bojlera za domaćinstva,





- Pобољшanje rasvjete,
- Korištenje obnovljivih izvora energije,
- Uvođenje sistema upravljanja energijom – „koncept Pametnih zgrada“.

Prijedloge za pilot projekt mogu podnositi privatni i javni sektor.

### **13.10. Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu – GIZ ORF**

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH daje ovoj regiji podršku po nalogu Saveznog ministarstva za privrednu saradnju i razvoj (BMZ) već blizu dvadeset godina sa svojim bilateralnim projektima.

Riječ je o Instrumentu za podršku regionalnoj saradnji kojeg GIZ implementira u ime Vlade Savezne Republike Njemačke. ORF je aktivan u Bosni i Hercegovini, Albaniji, Hrvatskoj, Makedoniji, Srbiji, Crnoj Gori, te Kosovu i otvoren je za projekte iz domena vanjske trgovine, modernizacije općinskih poslova, pravne reforme i energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije.

Cilj projekta je poboljšati korištenje potencijala energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije na lokalnom nivou u cijeloj zemlji. Projekt djeluje prije svega na dva nivoa: važno težište su općine koje imaju odlučujuću ulogu naročito pri provedbi mjera za poboljšanje energetske efikasnosti i decentraliziranog korištenja obnovljivih energija.

Istovremeno projekt podržava nadležno ministarstvo na državnom nivou (Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa) pri harmonizaciji zakona i pravilnika uključujući nadležne institucije u entitetima. Nadalje se brine o jačanju kapaciteta i umrežavanje drugih važnih aktera, npr. kantona, privatnih privrednih institucija, univerziteta i nevladinih organizacija.

U početnoj fazi se, prije svega, radi o postizanju konkretnih rezultata na lokalnom nivou koji će pokazati da je poboljšanje energetske efikasnosti i korištenje obnovljivih izvora energije izvodljivo i da ima smisla. S druge strane će se na osnovu saradnje na konkretnim temama energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije pažljivo izgraditi povjerenje između aktera, kako bi se u nekoj kasnijoj fazi olakšalo usaglašavanje na nacionalnom političkom nivou.

Cilj otvorenog regionalnog Fonda za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije Jugoistočne Evrope je finansiranje za sigurno snabdijevanje energijom Jugoistočne Evrope kroz efikasniju potrošnju energije i rastuću upotrebu obnovljivih izvora energije. Uslov za pristupanje Otvorenom regionalnom fondu za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Evropu je da su partneri na projektu iz najmanje tri države. Partneri moraju učestvovati i jednakim iznosima na projektu. Projekti obično traju dvije do tri godine. Fond učestvuje finansijski na projektu u iznosu od 100.000 - 400.000 eura ili pružanjem usluga (izrada studija, konceptata, razrada ciljeva, izrada strategija).

### **13.11. Program za okoliš i klimatske aktivnosti (LIFE) 2014-2020 god.**

Ovaj novi “okolinski” program pokriva tri glavne oblasti:

- okolinu i resurse i efikasnost iskorištavanja resursa
- očuvanje prirode i biodiverziteta
- upravljanje prirodnim resursima i informacijama

Dio koji se odnosi na “klimatske aktivnosti” pokriva klimatske promjene, prilagođavanje klimatskim promjenama te upravljanje i informisanjem.

Program će obuhvatiti nove projekte koji pokrivaju široke oblasti i na široj teritoriji. Ovi projekti imaju za cilj implementaciju okolinske i klimatske politike i nastojat će integrirati ove politike sa politikama iz drugih oblasti. Projekt je tek zasnovan tako da se detaljnije informacije o kandidovanju projekta uskoro očekuju.



### **13.12. ESCO model (ENERGY SERVICE COMPANY)**

ESCO model je model komercijalnog poslovanja (energetske usluge) koji razvija napredna i složena energetska rješenja kroz kreiranje i implementaciju energetske ušteda, energetske infrastrukture, opskrbe ili menadžmenta. Preduzeća u ovom modelu provode analizu, kreiraju uslugu ili proizvod, te instaliraju i održavaju sistem. Uštede u troškovima se koriste kao povrat investicije, a nakon otplate investicije, ESCO preduzeće izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje klijentu kojima su projekti posebno prilagođeni. Na taj način klijenti su u mogućnosti modernizovati opremu bez rizika ulaganja, budući da rizik ostvarenja ušteda može preuzeti ESCO preduzeće. Period povrata investicije u ovakvim projektima je najčešće 5 do 20 godina.

### **13.13. Revolving Fond**

Revolving fond je finansijski mehanizam specijaliziran za finansiranje jasno definiranih vrsta projekata koji se osniva multilateralim sporazumom između državnih/međunarodnih ustanova i finansijskih institucija. Razlog za osnivanje revolving fondova je nesklad između tržišne ponude i potražnje za finansiranjem energetske učinkovitih projekata. Usprkos tome što je većina dosadašnjih iskustava korištenja revolving fond finansijskog mehanizma ograničena na fondove na nacionalnom nivou, ovaj se mehanizam može uspješno primijeniti za finansiranje projekata na lokalnom nivou. Postoje dva različita modela finansiranja.

Prvi model uključuje sporazum između države i komercijalnih banaka o osnivanju revolving fonda, pri čemu se sredstva prikupljaju iz državnog budžeta ili putem namjenskog poreza. Krajnji korisnici mogu biti javna preduzeća, ustanove i jedinice lokalne samouprave, mali i srednji poduzetnici, te ESCO preduzeća.

Drugi model od prvog se razlikuje prvenstveno načinom finansiranja i smanjenom ulogom države. Umjesto beskamratnih sredstava, komercijalnim bankama se omogućava korištenje garancije koju obično izdaju međunarodne institucije poput GEFRA. Na osnovu garancije za koju plaćaju određenu kamatu banke plasiraju komercijalne kredite po kamatnim stopama nižim od tržišnih.

### **13.14. European Local Energy Assistance (ELENA)**

ELENA je usluga tehničke pomoći pokrenuta u saradnji Evropske komisije i Evropske investicijske banke krajem 2009. godine. Glavni izvor finansiranja ELENA-e dolazi od programa Intelligent Energy Europe (IEE). Tehnička pomoć pružat će se gradovima i regijama pri razvoju projekata energetske efikasnosti i privlačenju dodatnih investicija, pri čemu su obuhvaćene sve vrste tehničke podrške potrebne za pripremu, provedbu i finansiranje investicijskog programa. Evropska komisija predviđela je sredstva u visini od 15 miliona € namijenjenih korisnicima za programe koji su u skladu sa ukupnim energetske ciljevima EU. Ključni kriterij pri selekciji projekata biće njihov utjecaj na ukupno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, a prihvatljivi projekti uključuju izgradnju energetske efikasne sistema grijanja i hlađenja, investicije u čišći javni prevoz, održivu gradnju i drugo.

### **13.15. Program URBACT III 2014-2020 god.**

Program Evropske unije koji traje od 2002. godine i usmjeren je na razvoj inovativnih, održivih i uključivih gradova. Program prati tematske ciljeve ESI fondova. Sudjeluju sve države članice EU + Norveška i Švicarska

Finansira se iz:

- sredstava iz Evropskog fonda za regionalni razvoj
- doprinosa svake države uključene u program (iznos je definiran proporcionalno udjelu broja stanovnika države u ukupnom stanovništvu EU)
- doprinos JLS koja sudjeluju u programu.

Projektni partneri pronalaze se umrežavanjem na web stranicama URBACT programa [www.urbact.eu](http://www.urbact.eu)



Projekte ocjenjuje Panel vanjskih stručnjaka za procjenu kvaliteta prema već definiranim kriterijima i pravilima. Bodovna ljestvica je od 0 do 100, pri čemu se projekti koji imaju manje od 70 bodova ne finansiraju.

Od ukupno 15 projekata odabranih u posljednjem krugu natječaja unutar programa URBACT II čak 6 je bilo vezano uz provedbu urbanog planiranja i efikasnosti javne administracije.

### **13.16. Projekt NAMAs**

Godine 2012. u Dohi su održani pregovori o klimatskim promjenama iz kojih je proistekao projekat NAMAs (Nationally Appropriate Mitigation Actions) koje prvenstveno finansira Njemačko federalno ministarstvo za okolinu, zaštitu prirode, izgradnju i nuklearnu sigurnost (German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB)) i Odjel za energiju i klimatske promjene Velike Britanije (Department of Energy and Climate Change (DECC)). Projekt podržava aktivnosti zemalja na smanjenju emisije CO<sub>2</sub> i orijentisan je prema zemljama u razvoju sa budžetom od 70 miliona eura.



## 14. PRAĆENJE I KONTROLA PROVOĐENJA AKCIONOG PLANA

Kada gradonačelnik Brčko distrikta BiH potpiše Sporazum (engl. *Covenant of Mayors*), praćenje, kontrola i izvještavanje o postignutim rezultatima Akcionog plana energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH, treba da bude kontinuiran proces u kojem će učestvovati Skupština Brčko distrikta BiH, Vlada Brčko distrikta BiH, Gradonačelnik, Javna uprava, javna preduzeća, posebno formirana tijela za EE, interesne grupe, NVO, građani i ostali zainteresovani. U slučaju da Brčko distrikt BiH potpiše i pristupi Sporazumu gradonačelnika imat će obavezu da svake dvije godine nakon usvajanja SEAP-a, pripremi i dostavi Evropskoj komisiji Izvještaj o postignutim rezultatima Akcionog plana.

Izvještaj treba da sadrži detaljan opis provedenih mjera, aktivnosti i postignutih rezultata, sa kontrolnim inventarom emisije CO<sub>2</sub> za izvještajni period. Akcioni plan je precizirao referentni inventar emisije CO<sub>2</sub> za baznu 2012. godinu, a poređenje referentnog i kontrolnog inventara emisije CO<sub>2</sub> će pokazati stvarno smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, a time i nivo uspješnosti realizacije Akcionog plana.

Postupak praćenja i kontrole realizacije Akcionog plana za sada je baziran na Preporukama Evropske komisije, bez Službenog priručnika za ovu oblast. Joint Research Centar Evropske komisije priprema službeni priručnik za ovu oblast i nakon donošenja ovog Akta, metodologija praćenja i kontrola provođenja Akcionog plana će se prilagoditi zadatim procedurama izvještavanja.

Evropska komisija preporučuje način praćenja, kontrole i izvještavanja uz izradu kontrolnog inventara CO<sub>2</sub>, svake druge godine. Ukoliko izrada kontrolnog inventara CO<sub>2</sub> nije ostvariva u ovim vremenskim intervalima, onda je preporuka da se naizmjenično svake dvije godine izrađuje: Izvještaj o stanju bez inventara CO<sub>2</sub> i Implementacijski izvještaj sa inventarom CO<sub>2</sub>

Na ovaj način će se postići kontinuirano izvještavanje i analiza provedenih mjera svake druge godine od usvajanja SEAP-a. Izvještaj o stanju bez inventara CO<sub>2</sub> će pružiti informacije o provedenim mjerama, njihov utjecaj na potrošnju energije i emisiju CO<sub>2</sub>, ukupnim aktivnostima, postignutim energetske uštedama, kao i analizu implementacije SEAP-a, uključujući i korektivne i preventivne mjere kada to bude potrebno. Implementacijski izvještaj će osim informacija navedenih u izvještaju o stanju sadržavati i podatke o inventaru emisija CO<sub>2</sub>.

Svaki od navedenih izvještaja će konstatovati dostignuti stepen implementacije Akcionog plana, a ako je stepen realizacije mjera na nezadovoljavajućem nivou, Izvještaj će sadržavati i plan korektivnih mjera.

Svakom izvještaju o rezultatima SEAP-a prema Evropskoj komisiji će prethoditi i redovni godišnji izvještaj Skupštini Brčko distrikta BiH o provođenju Akcionog plana energetske održivosti razvoja.

Izvještaj će sadržavati sljedeće elemente:

- Nivo obuhvaćenosti objekata programom energetske efikasnosti,
- Broj projekata u oblasti EE,
- Stepem realizacije projekata,
- Ostvareni nivo uštede sredstava,
- Način prezentacije rezultata u oblasti energetske efikasnosti,
- Promjene u sastavu EE tima,
- Obaveze prema Evropskoj komisiji.

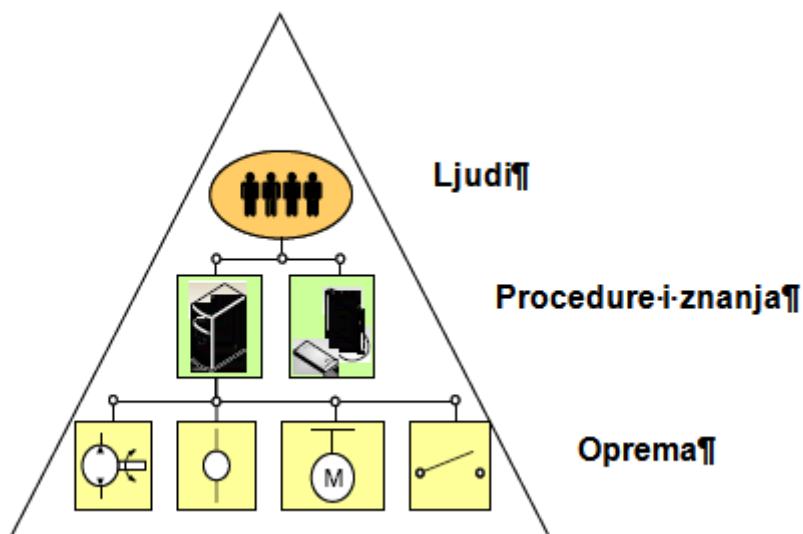
Jedan od najvažnijih korektivnih elemenata u provođenju Akcionog plana je odnos javnosti prema poduzetim aktivnostima. Građani će redovno putem konferencija za štampu, okruglih stolova, info pulta, zvanične internet stranice Brčko distrikta BiH biti informisani o svim mjerama koje se poduzimaju u pravcu poboljšanja energetske efikasnosti. Putem redovnih anketa će se prikupljati podaci o mišljenjima građana o kvalitetu realizovanih projekata i tražiti prijedlozi za poboljšanje.

Da bi se mogao dostići projektovani nivo zadatak u Akcionom planu nužno je uspostaviti koncept sistemskog upravljanja energijom, što podrazumijeva kontinuirano poboljšanje energetske efikasnosti i održivo upravljanje resursima.

Ovo podrazumijeva:

- Razvoj kapaciteta (osposobljavanje kadrova)
- Definiranje organizacione strukture (uspostaviti organizacionu shemu u kojoj su jasno precizirane odgovornosti, ciljevi, analitičke procedure, standardi znanja, koncept izvještavanja, koncept intervencija i korekcija)
- Provođenje (definiranje informacione strukture, analiza podataka, izvještavanje, korektivne mjere).

Slika 14.1. Nivoi upravljanja energijom



Ukoliko bi se ovaj sistem uspješno realizovao, očekivani ishod bi bio veća energetska efikasnost na cjelokupnoj teritoriji Brčko distrikta BiH.

Šta se podrazumijeva pod sistemskim upravljanjem energijom?

GDJE trošimo energiju?

KAKO trošimo energiju?

KOJE energente trošimo?

KOLIKO energije trošimo i koliko nas to košta?

KO je zadužen za upravljanje energijom?

KAKO upravljati energijom (sedmično i mjesečno praćenje, analiza i interpretacija)?

LJUDI

PROCEDURE I ZNANJA

OPREMA

Slika 14.2. Koraci koji se predlažu kod uspostavljanja sistema kontrole provođenja Akcionog plana



Ciljevi sistemskog upravljanja energijom:

- Smanjenje troškova za energiju i vodu;
- Smanjenje štetnih utjecaja na sredinu uslijed potrošnje energije;
- Uspostavljanje sistema upravljanja nekretninama u vlasništvu Brčko distrikta BiH preko Informacionog sistema;
- Formiranje EE tima koji je obrazovan i kompetentan za planiranje i upravljanje potrošnjom energije;
- Uspostavljanje EE info centra – centar za informisanje i obrazovanje građana o primjeni energetske efikasne tehnologije u domaćinstvima.

Da bi se sistemski upravljalo energijom u Brčko distriktu BiH, bilo bi dobro uspostaviti adekvatan informacioni sistem sa odgovarajućom aplikacijom - softverom u kome će biti svi neophodni podaci o nekretninama u njenom vlasništvu sa relevantnim energetskim indikatorima.



## 15. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Izradom ovog Akcionog plana, Brčko distrikt BiH se pripremio za potpisivanje Sporazuma gradonačelnika i nakon njegovog usvajanja od strane Skupštine imaće mogućnost, ako želi, da se priključi porodici energetske osviještenih gradova Evrope koji teže energetske održivom razvoju.

Osnovni cilj Akcionog plana je identifikovanje konkretnih mjera za sektore neposredne energetske potrošnje Distrikta čija će realizacija do 2020. godine rezultirati smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> za 22,07 % u odnosu na referentnu 2012. godinu. Metodologija izrade ovog Akcionog plana zasniva se na zahtjevima naručioca i smjernicama Evropske komisije.

Sektori neposredne energetske potrošnje Brčko distrikta BiH, u skladu sa preporukama Evropske komisije su: zgradarstvo, saobraćaj i javna rasvjeta, za koje su provedene detaljne energetske analize i izrađen pripadajući Referentni inventar emisija.

Za potrebe detaljne energetske analize, sektor zgradarstva je po dijeljen na sljedeća tri podsektora:

- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH,
- zgrade i objekti namijenjeni za individualno stanovanje i zgrade i objekti namijenjeni za kolektivno stanovanje,
- zgrade i prostorije komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Sektor saobraćaja sadrži tri podsektora:

- vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH,
- javni prevoz na području Brčko distrikta BiH,
- lična i komercijalna vozila.

Ukupna potrošnja energije sektora zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete u Brčko distriktu BiH u 2012. godini bila je oko 1.048.248,35 MWh, od čega se 606.334,42 (57,84%) troši u zgradarstvu, a 432.954,69 MWh (41,30%) u saobraćaju i u javnoj rasvjeti 8.959,24 MWh (0,86%) (Tabela 15.1).

Ukupna emisija CO<sub>2</sub> za Brčko distriktu BiH u 2012. godini iznosila je oko 309.768,72 t CO<sub>2</sub>. Najveći izvor emisije CO<sub>2</sub> je sektor zgradarstva sa emisijom od 52.438,78 t CO<sub>2</sub> (79,15%), slijedi ga sektor saobraćaja sa emisijom od 103.654,16 t CO<sub>2</sub> (18,32%), dok je emisija iz sektora javne rasvjete relativno niska 5.715,99 t CO<sub>2</sub> (2,53%) (Tabela 15.2).

Tabela 15.1 Uporedna tabela u potrošnji energije

Kategorija	Ukupna potrošnja energije u 2012. MWh	Planirana potrošnja energije u 2020. MWh	Ušteda energije MWh	Procentualno smanjenje
Zgradarstvo	606.334,42	342.349,92	263.984,5	43,53%
Saobraćaj	432.954,69	384.808,67	48.146,02	11,12%
Javna Rasvjeta	8.959,24	6.324,74	2.634,5	29,40%
UKUPNO	1.048.248,35	733.483,33	314.765,02	30,02%

Slika 15.1. Poređenje potrošnje energije u 2012. godini i potrošnje energije nakon primijenjenih mjera

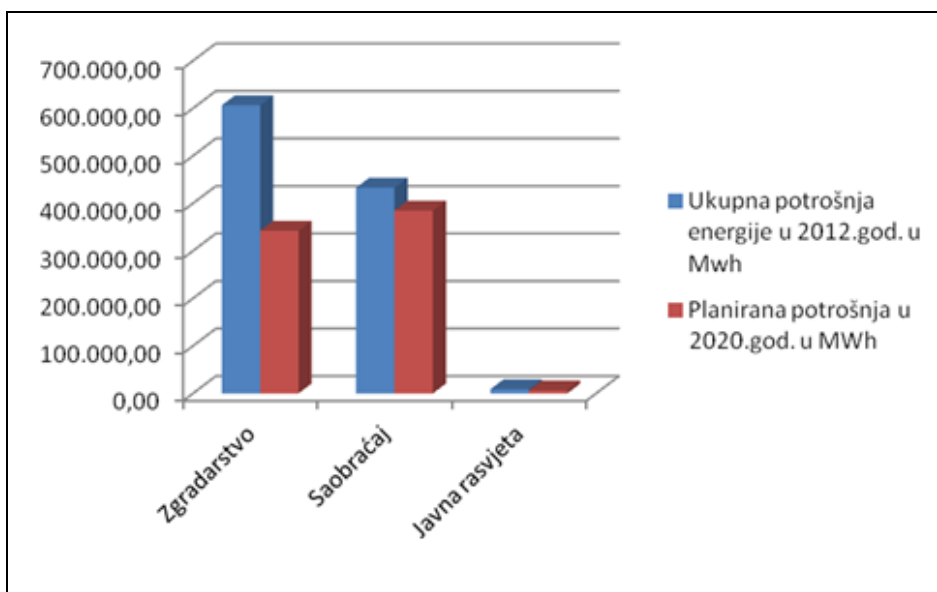
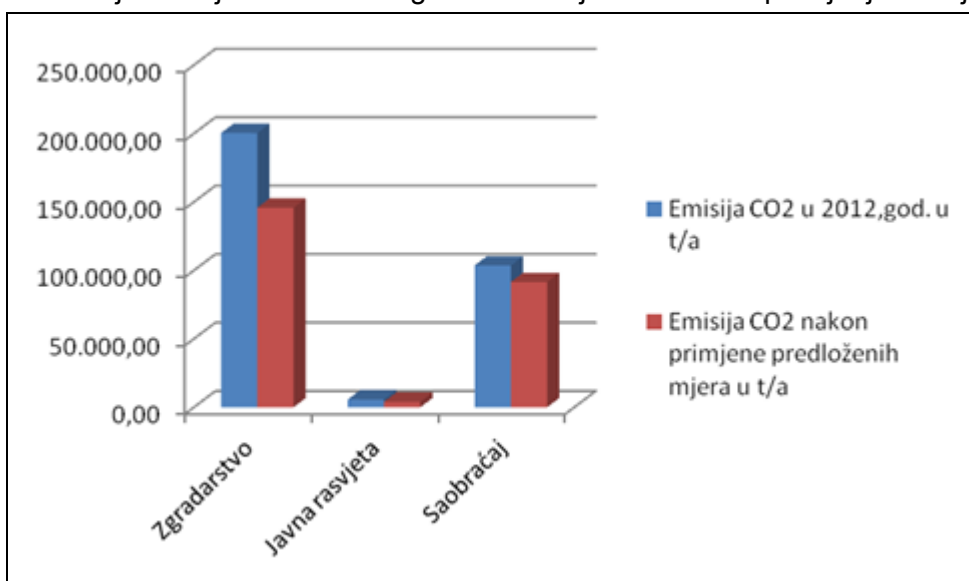


Tabela 15.2 Uporedna tabela emisija CO<sub>2</sub> iz 2012. god. i planirano smanjenje emisije CO<sub>2</sub> nakon primjene mjera

Kategorija	Emisija CO <sub>2</sub> u 2012.god. t/a	Emisija CO <sub>2</sub> nakon primjena mjera t/a	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub> t/a	Procentualno smanjenje
Zgradarstvo	200.965,49	145.840,83	55.124,66	27,43%
Javna Rasvjeta	5.715,99	4.035,20	1.680,79	29,40%
Saobraćaj	103.654,16	91.526,06	12.128,10	11,70%
UKUPNO	310.335,64	241.402,09	68.933,55	22,21%

Slika 15.2. Poređenje emisije CO<sub>2</sub> u 2012.godini i emisije CO<sub>2</sub> nakon primijenjenih mjera







U cilju uspješnog, energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH, analiziran je i solarni potencijal koji je vrlo interesantan resurs za budući razvoj i čiji je stepen sadašnjeg iskorištenja gotovo zanemariv. U ovom sektoru, posebno zbog postojećih poticajnih mjera države, očekuje se najveći porast investiranja.

Na osnovu provedenih energetske pregleda i analiza i konkretne situacije u Brčko distriktu BiH identifikovane su mjere za poboljšanje energetske efikasnosti koje su podijeljene u 3 glavne grupe:

- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva;
- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja;
- mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete.

U skladu sa rezultatima provedenih energetske analiza, najveći dio mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> odnosi se na sektor zgradarstva.

Uzimajući u obzir da je zadati cilj 20% uštede u emisijama CO<sub>2</sub>, ostvarivanjem ovog Plana zadani cilj može biti postignut.

U SEAP tabeli na jednom mjestu data je rekapitulacija za sve mjere i to:

- predviđena vremenska dinamika realizacije (početak i kraj),
- predloženi su nosioci aktivnosti,
- gdje je bilo moguće u okvirima ovog dokumenta procijenjeni su i neophodni troškovi (jedinični ili ukupni po mjeri),
- energetske uštede (% ili kWh, litre goriva), potencijali smanjenja emisije CO<sub>2</sub> te pripadajući troškovi po jedinici (KM/t CO<sub>2</sub>).

Prilog:

- SEAP tabela

## 16. JAVNA RASPRAVA

Javna rasprava vezana za Nacrt Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH, održana je prema planiranom dana 24.06.2014. u Omladinskom centru Brčko distrikt BiH sa početkom u 12.00 sati.

Učešće na raspravi su, pored ovlaštenih lica za praćenje izvršenja usluga ispred Odjela za prostorno planiranje i imovinsko pravne poslove Vlade Brčko distrikta BiH i predstavnika Interquality d.o.o. Sarajevo, uzeli predstavnici mjesnih zajednica, nevladinih organizacija kao i privatna lica koja žive na području Brčko distrikta BiH.

Prisutni su nakon završene prezentacije aktivno učestvovali u raspravi po pojedinim pitanjima. Predstavnici Interquality d.o.o. Sarajevo dali su odgovore i dodatna pojašnjenja na postavljena pitanja vezano za Nacrt dokumenta. Konkretnih prijedloga i dopuna na Nacrt dokumenta Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH nije bilo.

Pismenim obraćanjem Udruženje "Centar za održivi razvoj" iz Brčkog, dostavio je komentare na Nacrt Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH. Predstavnici Interquality d.o.o. Sarajevo dali su pismenim putem odgovore i dodatna pojašnjenja vezano za metodologiju izrade Nacrta Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH u skladu sa projektnim zadatkom i postojećim usvojenim strateškim dokumentima Brčko distrikta BiH.

Na javnoj raspravi prezentiran je Nacrt Akcionog plana energetske održivog razvoja Brčko distrikta BiH i ukazano na opasnost koje donose klimatske promjene te osnovne prednosti i obaveze koje Plan donosi. Osnovni cilj Akcionog plana je identifikovanje konkretnih mjera za sektore neposredne energetske potrošnje Brčko distrikta BiH čija će realizacija do 2020. godine rezultirati smanjenjem emisija CO<sub>2</sub> za **22,21 %** u odnosu na referentnu 2012. godinu.

Sektori neposredne energetske potrošnje Brčko distrikta BiH, u skladu sa preporukama Evropske komisije su: zgradarstvo, saobraćaj i javna rasvjeta, za koje su provedene detaljne



energetske analize i izrađen pripadajući Referentni inventar emisija. Rezultati predloženi na javnoj raspravi.

Prezentirani su nalazi 208 preliminarnih energetske pregleda objekata na području Brčko distrikta BiH u svrhu što tačnije ocjene stanja u zgradarstvu i mogućnostima koje pružaju savremene tehnologije termoizolacionih materijala i opreme u građevinarstvu koje imaju za cilj utopljanje objekata i smanjenje troškova za zagrijavanje objekata, samim tim i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> što je i primarni cilj ovog projekta.

Na kraju, svi su se složili da je implementacija SEAP-a dobra prilika da se iskoristi mogućnost pridruživanja Brčko distrikta savezu energetski osviještenih gradova, čime se otvaraju mogućnosti povlačenja velikog broja projekata EU za realizaciju utopljanja objekata i smanjenja emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu. Predavači su se zahvalili svima koji su se odazvali javnoj raspravi, u nadi da će vlasti imati sluha za realizaciju ovog veoma važnog plana i dokumenta.



## Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH - SEAP TABELA

SEKTORI i područja aktivnosti	KLJUČNA akcija/mjera u području aktivnosti	Odgovorno odjeljenje, lica ili preduzeće (u slučaju treće strane)	Sprovođenje (početak i završetak)	Predviđena cijena po aktivnosti i mjeri	Očekivana ušteda energije po mjeri (MWh/a)	Očekivana proizvodnja obnovljive energije po mjeri (MWh/a)	Očekivano smanjenje CO2 po mjeri (t/a)	Energetska ušteda po sektoru (MWh) u 2020	Lokalna proizvodnja obnovljive energije po sektoru (MWh) u 2020	CO2 smanjenje u (t) u 2020
ZGRADARSTVO, POSTROJENJE/INSTALACIJE								156.084,50	294,00	30.714,54
<i>Administrativni i drugi objekti u nadležnosti Vlade i javne uprave Brčko distrikta BiH</i>	Mjera 1.: Uspostavljanje zakonskog okvira Brčko distrikta BiH za efikasno upravljanje energijom u skladu sa evropskim direktivama	1: Nadležna odjeljenja Vlade, i Skupštine Brčko distrikta BiH Skupština Brčko distrikta Bosne i Hercegovine	1:2015.- 2020.	1:25.000	1:4.650		1:1.418,4			
	Mjera 2: Formiranje radne grupe za praćenje efikasnosti upotrebe energije u Brčko distriktu BiH	2: Odjeljenje Vlade Brčko distrikta BiH i kancelarija za upravljanje javnom imovinom Vlada Brčko distrikta Bosne i Hercegovine	2:2015.- 2020.	2:35.000	2:4.650		2:1.418,4			
	Mjera 3: Obrazovanje i promjena ponašanja zaposlenih/korisnika zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH	3: Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjeljenje za ljudske resurse	3:2015.- 2020.	3:30.000	3:4.650		3:1.418,4			
	Mjera 4: Uspostavljanje informacionog sistema za praćenje potrošnje energije u javnim objektima – energetske knjigovodstvo	4: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom JP"Komunalno Brčko"d.o.o.	4:2015.- 2020.	4:200.000	4:27.466		4: 98,25			
	Mjera 5: Kontinuirano provođenje mjera energetske efikasnosti na javnim objektima na osnovu urađenih energetskih pregleda i utvrđenih prioriteta	5: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	5:2015.- 2020.	5:2.122.837	5:3.760		5:1.183,26			
	Mjera 6: Modernizacija kotlovnica u obrazovnim ustanovama (vrtići, osnovne škole, srednje škole i fakultet) Brčko distrikta BiH – ugradnja kotlova na biomasu	6: Odjeljenje za obrazovanje Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	6:2015.- 2020.	6:4.900.000	6:0		6:182			

Mjera 7: Modernizacija rasvjete u školskim učionicama koje posjeduju zastarjele sijalice (200 učionica)	7: Odjeljenje za obrazovanje	7:2015.- 2017.	7:34.560	7:792	7:190,87
Mjera 8: Postavljanje termometara u svim objektima u vlasništvu Brčko distrikta BiH	8: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	8:2015.- 2016.	8:8.750	8:600	8:144,6
Mjera 9: Toplotna izolacija vanjskog plašta i krovništa više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH	9: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	9:2015.- 2020.	9:1.237.500	9:2.200	9:530,2
Mjera 10: Ugradnja energetski visokoefikasnih prozora u više zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH	10: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	10:2015.- 2020.	10:1.512.500	10:963,5	10:2.322,2
Mjera 11: Ugradnja termostatskih setova u sve zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH	11: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	11:2015.- 2020.	11:284.000	11:2.280	11:549,48
Mjera 12: Uvođenje kriterija Zelene javne nabavke za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH	12: Odjeljenje za stručne i administrativne poslove	12:2015.- 2017.	12:0	12:210	12:50,61
Mjera 13: Uvođenje štedljivih sijalica u zgrade u vlasništvu Brčko distrikta BiH	13: Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	13:2015.- 2017.	13:0	13:240	13:376,1
Mjera 14: Ugradnja solarnih sistema za zagrijavanje javnih ustanova u vangradskom području- 29 objekata	14: Odjeljenje za obrazovanje, Kancelarija za upravljanje javnom imovinom, Odjeljenje za javno zdravstvo i ostale usluge i JU Zdravstveni centar Brčko distrikt BiH	14:2015.- 2020.	14:295.749	14:174	14:41,93
Mjera 15: Ugradnja solarnih sistema za zagrijavanje javnih ustanova u gradskom području- 20 objekata	15: Odjeljenje za obrazovanje, Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	15:2015.- 2020.	15:203.965	15:120	15:28,92

<i>Stambeni objekti</i>	Mjera 1: Obrazovanje potrošača u podsektoru stanovanja građana i u komercijalnom i uslužnom podsektoru uz promociju načela energetske efikasnosti	1: Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjeljenje za podršku MZ i NVO	1:2015.- 2020.	1:200.000	1:5.250	1:1.642,4
	Mjera 2: Rekonstrukcija toplotne zaštite vanjskog plašta i sanacija krovništa zgrada namijenjenih stanovanju	2: Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	2:2015.- 2020.	2:22.609.800	2:45.219	2:10.897,7
	Mjera 3: Zamjena uređaja u domaćinstvu energetski efikasnim, energetske klase A	3: Pododjeljenje za podršku MZ i NVO	3:2015.- 2020.	3:n/p	3:5.492	3:350,3
	Mjera 4: Uvođenje štedljivih sijalica u sva domaćinstva Brčko distrikta BiH	4: Pododjeljenje za podršku MZ i NVO JP"Komunalno"d.o.o.	4:2015.- 2020.	4:0	4:20.922	4:134,74
	Mjera 5: Ugradnja solarnih sistema u oko 5% privatnih stambenih objekata Brčko distrikta BiH ukupno 1800 solarnih sistema	5: Odjeljenje za komunalne poslove	5:2015.- 2020.	5:2.400.000	5:1.800	5:433,8
<i>Objekti komercijalnih i uslužnih djelatnosti</i>	Mjera 1: Dobijanje podsticaja poboljšanjem toplotne izolacije zgrada komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Brčko distrikta BiH	1: Skupština Brčko distrikta BiH Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu	1:2015.- 2020.	1:n/p	1:17.207	1:4.146,8
	Mjera 2: Poticati korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplotne energije	2: Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća	2:2015.- 2020.	2:n/p	2:4.007	2:965,68
	Mjera 3: Poticanje kupovine energetski efikasnih električnih uređaja za komercijalni i uslužni podsektor	3: Odjeljenje za privredu, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća	3:2015.- 2020.	3:n/p	3:1.848	3:1.179
	Mjera 4: Ugradnja štedljivih sijalica u objekte i prostorije komercijalnog i uslužnog sektora	4: Odjeljenje za privredu, sport i kulturu Javna i privatna preduzeća	4:2015.- 2020.	4:0	4:1.584	4:1.010,5

JAVNA RASVJETA							2.634,50		1.680,79
Javna rasvjeta	Mjera 1: Zamjena zastarjelih sijalica i svjetiljki novim – energetske efikasnim i ekološki prihvatljivim	1: Odjeljenje za komunalne poslove JP "Komunalno Brčko"d.o.o.	1:2015.- 2020.	1:2.058.750	1:823,5	1:525,39			
	Mjera 2: Upravljanje intezitetom javne rasvjete	2: Odjeljenje za komunalne poslove JP "Komunalno Brčko"d.o.o.	2:2015.- 2020.	2.49.410	2:1.811	2:1.155,4			
SAOBRAČAJ II							48.146,02	369.000,00	12.128,10
Vozila u vlasništvu odjeljenja i institucija Brčko distrikta BiH	Mjera 1: Mjere za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH. Planiranje zelene javne nabavke u smislu nabavke vozila sa smanjenom emisijom CO2.	1: Odjeljenje za stručne i administrativne poslove Pododjel za javne nabavke	1:2015.- 2020.	1:450.000	1:0,92	1:22,7			
	Mjere 2: Mjere za unapređenje javnog prevoza	2: Odjeljenje za javne poslove JP"Putevi Brčko"d.o.o. Koncesionar javnog prevoza	2:2015.- 2020.	2:n/p	2:30.651	2:7.700			
Privatni i komercijalni prevoz	Mjera 1: Izgradnja raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja umjesto postojećih prioriternih raskrsnica i pojedinih koje su regulisane semaforom signalizacijom, kao i izgradnja istih prilikom prosijecanja novih puteva i ulica;	1: Odjeljenje za javne poslove JP"Putevi Brčko"d.o.o.	1:2015.- 2020.	1:4.000.000	1:2.554,3	1:640			
	Mjera 2: Završiti izgradnju obilaznice oko Brčkog	2: Odjeljenje za javne poslove JP"Putevi Brčko"d.o.o.	2:2015.- 2020.	2:n/p	2:5.108,6	2:1.280			
	Mjera 3: Grupa mjera kojima se potiče korištenje bicikla kao prevoznog sredstva	3: Odjeljenje za privredni razvoj, sport i kulturu JP"Putevi Brčko"d.o.o.	3:2015.- 2020.	3:2.500.000	3:6.130,3	3:1.540			

<i>Privatni i komercijalni prevoz</i>	Mjera 4: Poticanje korištenja biodizela iz otpadnog jestivog ulja za potrebe javnog prevoza i u vozilima javnih preduzeća	4: Odjeljenje za komunalne poslove Koncesionar javnog prevoza JP"Komunalno Brčko"d.o.o. JP"Putevi Brčko"d.o.o. Firma Voćar d.o.o.	4:2015.- 2020.	4:280.000	4:300		4:95,4		
	Mjera 5: Promotivne, informativne i edukacijske mjere i aktivnosti za vozače	5: Odjeljenje za prostorno planiranje i imovinsko pravne poslove Odjeljenje za komunalne poslove Kancelarija za upravljanje javnom imovinom	5:2015.- 2020.	5:250.000	5:3.400,9		5:850		
<b>DALJINSKO GRIJANJE III</b>								107.900,00	23.843,20
<i>Kombinovano grijanje i energija</i>	Mjera 1: Gasifikacija grada Brčko	1: Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH	1:2015.- 2020.	1:250.000	1:55.200		1:13.303,2		
	Mjera 2: Izgradnja gradske toplane (kogenerativnog postrojenja) ukupne snage 32 MW toplotne energije i 16 MW električne energije	2: Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH	2:2015.- 2020.	2:134.400.000	2:52.700		2:10.540		
	Mjera 3: Uspostava sistema daljinskog grijanja koje obuhvata grijanje cca 4.000 stanova (220.000 m2) i cca 170.000 m2 javnih i poslovnih objekata	3: Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH	3:2017.- 2020.	3:35.000.000	3:0		3:0		