



**Akcioni plan održivog upravljanja energijom i  
prilagođavanja klimatskim promjenama Grada Doboja  
(SECAP)  
za period do 2030. godine**

**SAŽETAK**

*Doboj, jul 2020. godine*

# 1 SAŽETAK

Izrada SECAP-a Grada Doboja obuhvatila je slijedeće glavne aktivnosti:

## i. *Određivanje ključnih elemenata SECAP-a*

Ključni elementi SECAP-za Grad Doboj definisani su u skladu sa metodološkim preporukama Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju, i uključuju:

**Obim SECAP-a:** SECAP Doboj se odnosi na cjelokupnu geografsku odnosno administrativnu teritoriju grada Doboja, koja je u nadležnosti Grada kao potpisnika Sporazuma gradonačelnika.

Kao **bazna godina** izabrana je 2013. godina, pri čemu je glavni kriterijum za ovaj izbor bila raspoloživost ulaznih podataka potrebnih za proračun emisija CO<sub>2</sub>.

SECAP Doboj obuhvata **vremenski period** do 2030. godine. U okviru ovog Akcionog plana izrađen je kontrolni inventar emisija CO<sub>2</sub> za 2020. godinu u odnosu na baznu 2013. godinu, radi utvrđivanja do sada postignutog smanjenja emisija i određivanja preostalih obaveza smanjenja emisija CO<sub>2</sub> u odnosu na cilj postavljen u ovom dokumentu za 2030. godinu.

U SECAP Doboj uključene su obje **kategorije mjera** - mjere za ublažavanje posljedica klimatskih promjena, i mjere za prilagođavanje klimatskim promjenama, a razmatrane su samo emisije CO<sub>2</sub>.

Pri izradi baznog i kontrolnog inventara **razmatrane su:** (i) direktne emisije, koje su rezultat potrošnje energije koja se fizički odvija na teritoriji grada; (ii) indirektno emisije, koje se odnose na potrošnju mrežne energije (električna energija) gdje proizvodna postrojenja mogu biti locirana izvan teritorije Grada Doboja, ali se njena potrošnja odvija na teritoriji Grada Doboja; i (iii) emisije koje se odnose na neenergetsku potrošnju (sektor vodosnabdijevanja).

Za izradu inventara emisija odabran je **metodološki pristup zasnovan na aktivnostima**, gdje se u inventar uključuju sve direktne i indirektno emisije CO<sub>2</sub> koje su rezultat aktivnosti kod kojih se energija troši na teritoriji Grada Doboja.

Razmatrani su slijedeći sektori finalne potrošnje energije:

- Sektor zgradarstva, sa tri podsektora: (1) javne zgrade u vlasništvu Grada Doboja; (2) javne zgrade koje nisu u vlasništvu Grada Doboja; i (3) stambene zgrade;
- Sektor saobraćaja, sa tri podsektora: (1) vozila u nadležnosti Grada Doboja; (2) javni prevoz na području Grada Doboja; i (3) putnička i komercijalna vozila, registrovana u Doboju;
- Sektor javne rasvjete, koji obuhvata cjelokupnu mrežu javne rasvjete na području grada; i
  - Sektor vodosnabdijevanja, koji uključuje svu infrastrukturu javnog vodosnabdijevanja u Doboju.

## ii. *Određivanje dugoročne vizije održivog razvoja Grada Doboja, te ciljeva u oblasti ublažavanja klimatskih promjena i prilagođavanja na klimatske promjene*

Imajući u vidu najveće klimatske i energetske probleme sa kojima se Grad Doboj suočava, u ovom Akcionom planu, kojim se po prvi put objedinjuju oblasti ublažavanja klimatskih promjena i prilagođavanje njihovim posljedicama, utvrđena je dugoročna vizija održive budućnosti grada. **Grad Doboj u 2050. godini je regionalni komunikacioni centar sa ekološki i energetske održivom zajednicom, znatno unaprijeđenim kvalitetom života i vazduha ujednačenim u gradu i na selu, sposoban da se odbrani od poplava i prilagodi drugim klimatskih promjenama.**

Ciljevi postavljeni u ovom Akcionim planu, koji trasiraju put prema ostvarenju vizije i koji su usklađeni sa ostalim strateškim razvojnim ciljevima Grada Doboja, su:

- i. smanjenje emisija CO<sub>2</sub> za najmanje 40% do 2030. godine u odnosu na bazni inventar iz 2013. godine;
- ii. smanjena ranjivost na opasnosti od klimatskih promjena Grada Doboja do 2030. godine za najmanje 10.000 stanovnika, 300 privrednih subjekata i 50 javnih institucija.

## iii. *Prikupljanje ulaznih podataka za analizu dosadašnje potrošnje energije u razmatranim sektorima, te izrada inventara emisija CO<sub>2</sub> u baznoj 2013. i kontrolnoj 2020. godini*

U ovoj fazi rada izvršen je proračun emisija CO<sub>2</sub> u baznoj 2013. godini iz svih razmatranih sektora i podsektora, i ukupni bazni inventar emisija koji objedinjuje emisije iz svih sektora. Pri tome je najprije

izvršen odgovarajući proračun potrošnje finalne energije, dok su emisije CO<sub>2</sub> dobivene množenjem proračunate energije sa odgovarajućim emisionim faktorima za pojedine energente. Nakon toga izvršen je proračun emisija iz svih navedenih sektora i za kontrolnu 2020. godinu, pri čemu su u obzir uzete sve promjene (smanjenje ili povećanje potrošnje energije) koje su se desile u periodu 2013.-2020.

Poređenje potrošnje finalne energije u dobivenom baznom i kontrolnom inventaru pokazuje da je potrošnja finalne energije na području grada Doboja u kontrolnoj 2020. godini za 7,72 % manja u odnosu na potrošnju u baznoj 2013. godini.

Poređenje emisija CO<sub>2</sub> u baznom i kontrolnom inventaru pokazuje da su emisije CO<sub>2</sub> na području Grada u kontrolnoj 2020. godini za 18,07 % manje u odnosu na emisije u baznoj 2013. godini

U skladu sa rezultatima navedenih proračuna, određene su mjere energetske efikasnosti u svim razmatranim sektorima, čijom realizacijom će se emisije CO<sub>2</sub> na području grada smanjiti za više od 40% u odnosu na emisije u 2013. godini.

Oznaka mjere	Naziv mjere	Investicija (KM)	Smanjenje emisija CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> )	Energetske uštede (MWh)	Uštede u KM/god	Vijek trajanja mjere (god)	Period povrata (god)	Neto sadašnja vrijednost mjere (KM)	Prihvatljivost mjere
<i>Međusektorske mjere</i>									
MS-1	Kontinuirana edukacija relevantnih zaposlenika Grada Doboja i pripadajućih javnih preduzeća o zakonskim obavezama u oblasti sistemskog upravljanja energijom	50.000							
<i>Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora zgradarstva</i>									
<i>Mjere za podsektor stambenih zgrada</i>									
SZ -1	Informisanje javnosti o neophodnosti ublažavanja klimatskih promjena i kontinuirana edukacija građana o praktičnim aspektima energetske efikasnosti	50.000							
SZ -2	Energetska obnova omotača stambenih zgrada individualnog stanovanja	2.450.000	3.963,56	12.493,50	952.539	30	3	12.192.865	
SZ -3	Poboljšanje energetske karakteristike postojećih i ugradnja novih energetski efikasnih sistema grijanja u stambenim zgradama individualnog stanovanja	2.100.000	7.018,60	6.600,45	503.237	15	4	3.123.426	
SZ-4	Proširenje sistema daljinskog grijanja na stambene zgrade individualnog stanovanja u kojima se kao energent koriste fosilna goriva	2.400.000	2.474,50	7.451,65	568.135	30	3	7.133.622	
<i>Mjere za podsektor javne zgrade u vlasništvu Grada</i>									
JZG-1	Integralna energetska obnova javnih zgrada u vlasništvu Grada Doboja spojenih na sistem daljinskog grijanja i zgrada u kojima se kao energent za grijanje koriste fosilna goriva i električna energija	1.085.000	338,24	913,53	65.075	25	17	-167.837	
<i>Mjere za podsektor javne zgrade koje nisu u vlasništvu Grada</i>									
JZO-1	Učešće u integralnoj energetske obnovi javnih zgrada koje nisu u vlasništvu Grada u kojima se kao energent za grijanje koriste fosilna goriva	171.000	101,69	288,99	22.033	25	8	139.538	
<i>Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora saobraćaja</i>									
SG-1	Nabavka električnih vozila u vlasništvu Grada Doboja	300.000	15,79	60,72	10.081	10	30	-222.158	
<i>Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora javne rasvjete</i>									

JR-1	Zamjena energetski neefikasnih rasvjetnih tijela visokoefikasnim i ekološki prihvatljivijim rasvjetnim tijelima	1.492.000	479,89	631,43	132.537	12	11	-317.290	
<b>Mjere za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iz sektora vodosnabdijevanje</b>									
SV-1	Povećanje energetske efikasnosti sistema vodosnabdijevanja uvođenjem frekventne regulacije rada trenutno nereguliranih pumpi	16.355	333,25	438,49	98.222	15	0,2	1.003.153	
<b>UKUPNO</b>		<b>10.114.355</b>	<b>14.726</b>	<b>28.879</b>	<b>2.351.859</b>				

Tabela1 : Finansijski okvir i efekti realizacije mjera za ublažavanje posljedica klimatskih promjen

Za realizaciju svih planiranih mjera neophodno je obezbijediti 10.114.355 KM. Za finansiranje mjera koristiće se sredstva budžeta Grada Doboja, i vanjski izvori finansiranja.

## Mjere prilagođavanja klimatskim promjenama na području Grada Doboja

Predložene mjere vezane su za opasnosti od poplava i obilnih kišnih padavina, klizišta, suša i nestašica vode te ekstremno visokih temperatura. Određen broj mjera odnosi se na jačanje kapaciteta aktera u oblasti zaštite i spašavanja ljudi i imovine. Mjere se predlažu na osnovu prirodnih nesreća koje su se dogodile na području Doboja kao i karakteristika identifikovanih trenutnih i budućih opasnosti od posljedica klimatskih promjena.

Redni br.	NAZIV MJERE	Investicija (KM)	Realizacija mjere											Nosioci aktivnosti
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
<b>Mjere za prilagođavanje na opasnosti od poplava</b>		50.933.282												
1	Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali od „novog-japanskog“ mosta u Doboju pa nizvodno na dužini od oko a 1,0 km.	823.342												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
2	Uređenje korita i izrada zaštitnog nasipa rijeke Bosne od mosta u Barama, profil P31 (1+487,91), pa uzvodno do profila P66 (3+266,25)	7.250.382												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
3	Regulacije potoka Liješanji Grab u Doboju	2.881.977												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
4	Osiguranje konkavnih krivina rijeke Bosne nizvodno od Doboja prema Modriči na tri lokaliteta, gdje je evidentna erozija i	3.850.000												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina

	ugrožavanje građevinskog zemljišta i poljoprivrednih parcela													
5	Regulacija rijeke Bosne na sektoru grada Doboja od Novog – japanskog mosta pa uzvodno do ušća rijeke Usore u dužini od cca 5,5 km	24.500.000												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
6	Uređenje korita i izrada zaštitnog nasipa rijeke Bosne od profila P1(0+000,00), pa uzvodno do mosta u Barama, profil P31(1+487,91)	4.600.000												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
7	Uređenja korita potoka Kraljevac, od profila P0 (0+000,00), pa uzvodno do profila P21( st.0+395,86)	1.080.000												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
8	Uređenja riječnih tokova na potezima Grapska (2,10 km) i Spreča (0,80 km) na području Grada Doboja.	2.572.581												J.U. "Vode Srpske" Bijeljina
9	Uređenje i održavanje korita rijeka i kanala	2.000.000												Odjeljenje za privrednu i društvene djelatnosti
10	Rekonstrukcija pumpne stanice za otpadne i oborinske vode Grada Doboja	900.000												Odjeljenje za stambeno-komunalne poslove; Vodovod a.d. Doboj
11	Sistem za uzbuđivanje i obavješćavanje građana Grada Doboja	475.000												Odjeljenje za civilnu zaštitu
<b>Mjere za prilagodavanje na opasnosti od klizišta</b>		300.000												
12	Izrada katastra klizišta i sanacija prioritetnih klizišta	300.000												Odjeljenje za privrednu i

														društvene djelatnosti; Odjeljenje za civilnu zaštitu; Odjeljenje za strateško planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
<b>Mjere za prilagođavanje na opasnosti od suše i nestašice vode</b>		250.000												
<b>13</b>	Detaljna hidrogeološka, aluvijalna i terasna istraživanja rijeke Bosne	80.000												Odjeljenje za privrednu i društvenu djelatnost; Vodovod a.d. Doboj Odjeljenje za strateško planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
<b>14</b>	Izgradnja prioritetne vodovodne mreže i izvora snabdijevanja vodom na području Doboja	120.000												Odjeljenje za privrednu i društvenu djelatnost; Vodovod a.d. Doboj
<b>15</b>	Podizanje javne svijesti o uticaju klimatskih promjena na vode i o značaju	10.000												Odjeljenje za stambeno-komunal

	racionalne potrošnje vode u domaćinstvima													ne poslove; Odjeljenje za strateško planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
16	Racionalizacija potrošnje vode u zgradama u vlasništvu Grada Doboja	40.000												Odjeljenje za stambeno-komunalne poslove; Odjeljenje za strateško planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
<b>Mjere za prilagođavanje na opasnosti od ekstremno visokih temperatura</b>		140.000												
17	Klimatizacija u vozilima javnog gradskog prevoza kao standard	-												Grad Doboje
18	Izgradnja novih i adaptacija postojećih autobusnih stajališta sa postavljanjem nadstrešnica	50.000												Odjeljenje za privrednu i društvenu djelatnost; Odjeljenje za stambeno-komunalne poslove; Odjeljenje za strateško planiranje,

														evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
19	Integracija koncepta zelene infrastrukture u procese prostornog planiranja	40.000												Odjeljenje za strateško planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj; Odjeljenje za stambeno-komunalne poslove; Odjeljenje za privredu i društvene djelatnosti
20	Analiza mogućnosti ublažavanja efekta urbanog toplotnog ostrva putem zelene infrastrukture i sprovođenje konkretnih mjera njene izgradnje na kritičnim lokacijama	50.000												Komunalno preduzeće; Odjeljenje za stambeno-komunalne poslove; Odjeljenje za privredu i društvene djelatnosti
<b>Ostale mjere za prilagođavanje na opasnosti od klimatskih promjena</b>		64.000												
21	Edukacija i informisanje o klimatskim promjenama,	64.000												Odjeljenje za strateško

	energetskoj efikasnosti i održivosti putem edukativnog info centra za klimatske promjene i energetske efikasnost													planiranje, evropske integracije i lokalni ekonomski razvoj
22	Obuka i opremanje službi zaštite i spašavanja (civilna zaštita, vatrogasci, specijalizovane jedinice i dr.)	705.000												Odjeljenje za civilnu zaštitu
<b>UKUPNO</b>		<b>52.392.282</b>												

Tabela2: Dinamika i finansijski okvir realizacije plana mjera za prilagođavanje klimatskim promjenama

\* **Akcioni plan održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama Grada Doboja SECAP- nalazi se na stranici Grada Doboja <https://doboj.gov.ba/>**