

6. Ovaj zaključak stupa na snagu narednog dana od dana objavljivanja u "Službenim novinama Federacije BiH".

V. broj 206/2021

04. februara 2021. godine
Sarajevo

Premijer
Fadil Novalić, s. r.

Na temelju članka 19. stavak (4) Zakona o Vladi Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 1/94, 8/95, 58/02, 19/03, 2/06 i 8/06), članka 51. stavak (1) Poslovnika o radu Vlade Federacije Bosne i Hercegovine - Pročišćeni tekst ("Službene novine Federacije BiH", br. 6/10, 37/10, 62/10 i 39/20) i članka 12. stavak (1) Zakona o energijskoj učinkovitosti u Federaciji BiH ("Službene novine Federacije BiH", broj 22/17), na prijedlog Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na 254. sjednici, održanoj 04.02.2021. godine, donosi

ZAKLJUČAK

O DONOŠENJU AKCIONOG PLANA ENERGIJSKE UČINKOVITOSTI FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE ZA RAZDOBLJE 2019-2021.

1. Ovim zaključkom Vlada Federacije Bosne i Hercegovine (u daljnjem tekstu: Vlada FBiH) donosi Akcioni plan

- energijske učinkovitosti Federacije Bosne i Hercegovine za razdoblje 2019-2021. (u daljnjem tekstu: EUAPF).
2. EUAPF iz točke 1. je sastavni dio ovog zaključka i sastavni dio Nacionalnog akcionog plana za energetske učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2019-2021. (u daljnjem tekstu: NEUAP BiH).
3. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine usvaja i dijelove EUAPF koji se referišu na obveze po Ugovoru o uspostavi Energetske zajednice (Direktiva EED 2012/27-EC), dostavljene od strane Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH (u daljnjem tekstu: MVTEO BiH), koji stupaju na snagu danom donošenja EUAPF-a, a primjenjivat će se nakon usvajanja NEUAP BiH.
4. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine zadužuje Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije da prati provedbu i izvještava o realizaciji EUAPF-a.
5. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine zadužuje Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije da ovaj zaključak dostavi MVTEO BiH na znanje i nadležno postupanje.
6. Ovaj zaključak stupa na snagu narednog dana od dana objave u "Službenim novinama Federacije BiH".

V. broj 206/2021

04. veljače 2021. godine
Sarajevo

Premijer
Fadil Novalić, v. r.

**AKCIONI PLAN ZA ENERGIJSKU EFIKASNOST
U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE
ZA PERIOD 2019–2021**

decembar 2020

1. UVOD

Kontekst energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine

1.1 Pravni osnov

Osnovno polazište za resor energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine je Zakon o energetske efikasnosti u Federaciji BiH (Sl. Novine FBiH br. 22/17) kao i međunarodno preuzete obaveze kroz Ugovor o uspostavi Energetske zajednice (Sl. List BiH 9/06, međunarodni ugovori). Zakonom o energetske efikasnosti su preuzete Direktiva 2006/32/EC o EE u krajnjoj potrošnji i energetske uslugama, Direktiva 2010/30/EU o označavanju proizvoda koji koriste energiju i Direktiva 2010/31/EU o energetske karakteristikama zgrada.

- Akcioni plan izrađuje se na osnovu prethodno utvrđenih Smjernica Sekretarijata Energetske zajednice za izradu istog od strane te Metodologije za izračunavanje indikativnih ciljeva ušteda FBiH (Sl. Novine FBiH br. 74/18)

Implementacija akcionog plana provodit će se u skladu sa :

- Pravilnikom o minimalnim zahtjevima za energetske karakteristikama zgrada (Sl. Novine FBiH 81/19, 85/19);
- Uredbom o provođenju energetske audita i izdavanju energetske certifikata (Sl. Novine FBiH br. 87/18);
- Uredbom o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za provođenje energetske audita i certificiranje zgrada (Sl. Novine FBiH br. 87/18);
- Pravilnikom o redovnom energetske auditu sistema grijanja i sistema klimatizacije (Sl. Novine FBiH br. 28/19);
- Pravilnikom o informacionom sistemu energetske efikasnosti FBiH (Sl. Novine FBiH br. 02/19);

2. PREGLED CILJEVA ZA SMANJENJE POTROŠNJE ENERGIJE I OSTVARENIH UŠTEDA U FBiH

2.1 Pregled integrisanih ciljeva energetske efikasnosti

Akcioni plan za energetske efikasnost u Federaciji Bosne i Hercegovine definira ciljeve za smanjenje potrošnje finalne i primarne energije za trogodišnji period 2019-2021. Na osnovu trajektorija finalne (eng. TFEC) i primarne (eng. TPES) energije projiciranim putem LFAP modela (engl. Long-range Energy Alternatives Planning) definisani su ciljevi u Federaciji Bosne i Hercegovine.

U skladu s tim, ovaj plan donosi audit rezultata modela, te njihov uticaj na definiranje ciljeva. Model se kontinuirano usklađuje sa zvaničnom energetske statistikom, na osnovu kojih se uspostavljaju referentne TPES i TFEC trajektorije. Uzimajući u obzir različite parametre koji definiraju određene nivoe politika i mjera po različitim sektorima energetske sektora, model definira nekoliko scenarija implementacije. Shodno tome, provodi se analiza uticaja prema pojedinim scenarijima te se na osnovu prethodno definisanih kriterija vrši optimizacija planskih mjera. Konačno, odabrani scenarij definira konačne ciljeve smanjenja TFEC i TPES, a koji su definisani kao relativni odnos vrijednosti trajektorija u ciljnoj godini, između njihove vrijednosti po referentnom i ciljnom scenariju.

U okviru Akcionog plana za energetske efikasnost u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2016-2018. godine (APEE FBiH 2016-2018¹), usvojenog 4. decembra 2017. godine, određeni su ciljevi:

¹ https://fmeri.gov.ba/media/1245/apex_fbih_2016-2018.pdf, str.16

- i. **Indikativni cilj uštede finalne energije za 2018. godinu**, postavljen u skladu sa zahtjevima Direktive 2006/32/EC, koji iznosi **8,31 PJ odnosno 9% u odnosu na osnovicu od 92,33 PJ**.

Ova osnovica predstavlja prosjek potrošnje finalne energije za period od 2006. do 2010. godine, koji je, zbog tadašnjeg nedostatka statističkih podataka o finalnoj potrošnji energije u Federaciji Bosne i Hercegovine i njenim konstitutivnim dijelovima, određen uz primjenu određenog nivoa statističkih analiza u svrhu popunjavanja praznina kod potrebnih podataka.

- ii. **Indikativni cilj uštede finalne energije za 2020. godinu**, takođe postavljen u skladu sa zahtjevima Direktive 2006/32/EC, koji iznosi **10.27 PJ odnosno 11% u odnosu na osnovicu od 92,33 PJ (st.17)**.

- iii. **Indikativni cilj uštede u potrošnji primarne energije u 2020. godini**, određen u skladu sa zahtjevima Direktive 2012/27/EU, formulisan kao „ *smanjenje potrošnje primarne energije do kraja 2020. godine za 12% u odnosu na projekcije potrošnje bez realizacije mjera energetske efikasnosti*“, što u odnosu na projiciranu potrošnju primarne energije od 5200,7² ktoe bez primjene bilo kakvih mjera energetske efikasnosti iznosi 4576,62 ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske efikasnosti, odnosno smanjenje potrošnje u apsolutnom iznosu za 624.1 ktoe“.

I ovaj cilj je bio postavljen u kontekstu oskudnih statističkih podataka koji su tada postojali za Federaciju Bosne i Hercegovine. Na osnovu analize podataka o ukupnim godišnjim potrošnjama primarne energije (TPES) i finalne energije (TFEC) u Federaciji Bosne i Hercegovine, raspoloživih u analiziranim izvorima podataka, kao baza za određivanje projekcije apsolutnog nivoa potrošnje primarne energije u 2020. godini uzet je *Akcionni plan za korištenje obnovljive energije u Federaciji Bosne i Hercegovine (NREAP BiH)*,³ jer je tada to bio jedini usvojeni dokument Bosne i Hercegovine koji je sadržavao prognozu bruto finalne potrošnje energije u Federaciji Bosne i Hercegovine do 2020. godine, sa vrijednošću 4,851.30 ktoe bez realizacije mjera energetske efikasnosti u 2020. godini.

Prema budžetu izvedenom u *APEE BiH 2016-2018*, prognozirana potrošnja finalne energije u 2020. godini bez uključenih mjera energetske efikasnosti (4,589.70 ktoe) određena je kao razlika bruto finalne potrošnje (4,851.30 ktoe) i vlastite potrošnje energetskeg sektora te gubitaka u prenosu i distribuciji (261.00 ktoe). Očekivani omjer primarne i finalne potrošnje energije (TPES/TFEC) u 2020. godini, u vrijednosti 1,75, određen je na bazi prosjeka ovih omjera u periodu 2010–2014. godine, prema tada raspoloživim podacima Energetske zajednice za primarnu i finalnu potrošnju u Federaciji Bosne i Hercegovine. Navedena projicirana vrijednost od 8031.98 ktoe za primarnu potrošnju u 2020. godini dobivena je kao proizvod bruto finalne potrošnje i ovog TPES/TFEC omjera.

Imajući u vidu da se, sa stanovišta relevantne regulative Evropske unije i Energetske zajednice, *Akcionni plan za energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2019-2021. godine (APEE FBiH 2019-2021)* odnosi na dva vremenska perioda, odnosno do 2020. godine i nakon nje, određeni su sljedeći ciljevi energetske efikasnosti:

1. **Indikativni cilj uštede u potrošnji primarne energije u 2020. godini**, korigovan u odnosu na gore navedenu vrijednost postavljenu u *APEE FBiH 2016-2018*, te **pripadajući cilj uštede u potrošnji finalne energije u 2021. godini**;
2. **Indikativni cilj uštede u potrošnji primarne i finalne energije u 2021. godini**, kao krajnjoj godini koju obuhvata *APEE FBiH 2019-2021*. Ovaj cilj je određen u skladu sa zahtjevima Direktive 2012/27/EU ažurirane u svrhu postavljanja novih ciljeva energetske efikasnosti u vremenskom periodu nakon isteka 2020. godine (*Direktiva 2018/2002 o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetskej efikasnosti*⁴).

² Programi i mjere, excel radni alat konsultanta

³ <http://www.mvteo.gov.ba/Content/Read/energetika-strateski-dokumenti>

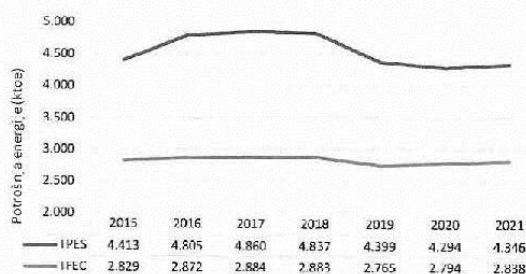
⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0202&from=EN>

Navedena korekcija ranije postavljenih indikativnih ciljeva za 2020. godinu, te određivanje indikativnih ciljeva za 2021. i 2030. godinu su izvršeni primjenom LEAP⁵ softverskog modela, detaljnijom analizom raspoložive energetske i ekonomske statistike za Bosnu i Hercegovinu.

2.1.1 Modeliranje referentnih TPES i TFEC trajektorija

Referentne TPES i TFEC trajektorije imaju dinamički karakter. Stalno su podložne izmjenama, ovisno o zvaničnoj energetskej statistici koja jednom godišnje objavljuje energetske bilans za Bosnu i Hercegovinu, a u kojem su prikazani glavni energetske indikatori koji definiraju date trajektorije.

TPES i TFEC referentne trajektorije se protežu kroz period 2015-2021 godina, gdje je period 2015-2017 potkrijepljen zvaničnom energetskej statistikom, dok se ostatak period modelira i predstavlja predikciju kretanja vrijednosti ova dva glavna energetske indikatora. Ono što karakterizira referentne trajektorije je tzv. „business as usual“ scenarij, scenarij koje ne podrazumijeva implementaciju politika i mjera u svim oblastima energetske efikasnosti. Referentne trajektorije, kao rezultat korištenog modela, prikazane su sljedećim dijagramom.



Slika 1: Referentne trajektorije TPES⁵ i TFEC do 2021. godine, [ktoe]

Obzirom da referentni scenarij ne predviđaju implementaciju mjera na smanjenju potrošnje energije u planskom periodu, primjetan je rast vrijednosti indikatora. Taj rast je uzrokovan razvojem društva, kako demografski tako i njegove ekonomske moći, što je uključeno u početne uslove modela.

Posmatrajući planski period ovoga plana, izdvajaju je se referentne vrijednosti glavnih energetske indikatora, kako slijedi:

	ktoe	2019	2020	2021
TPES		4399,08	4294,12	4345,97
TFEC		2765,31	2793,86	2838,28

Tabela 1: Referentne vrijednosti TPES/TFEC za planski period 2019-2021.

Za modeliranje referentnih TPES i TFEC trajektorija za period do 2021. godine primijenjene su sljedeće glavne odrednice:

- i. Za **energetsku efikasnost u zgradarstvu** (stambeni sektor, te sektor javnih i komercijalnih usluga) referentni scenarij se zasniva na pretpostavci nastavka trendova

⁵ LEAP (engl. Long-range Energy Alternatives Planning) <https://www.energycommunity.org/default.asp?action=introduction> je široko rasprostranjen softverski alat za analizu energetske politike i procjenu klimatske promjene, kreiran na Štokholmskom institutu za okoliš. LEAP se primjenjuje u skoro svim državama svijeta, koriste ga vladine agencije, naučne institucije, konsultantske firme, nevladine organizacije i energetske kompanije. Koristi se na svim nivoima – lokalnim, državnim, regionalnim, i globalnom. Vrlo brzo LEAP je postao međunarodni standard za integrisano planiranje resursa, procjene ublažavanja emisija stakleničkih gasova, i izradu strategija niskoemisionog razvoja. Mnoge zemlje su odlučile da LEAP koriste pri izradi izvještaja Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (engl. *United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*).

⁶ Uključujući saldo zaliha od 15 ktoe za TPES

energijske potrošnje iz dosadašnjeg perioda. Polazna osnova za kreiranje ovog scenarija je nacrt Strategije dugoročne obnove zgrada u FBiH do 2050 , *juli 2019.* Scenario predviđa neznatno smanjenje energetskog intenziteta u oblasti grijanja stambenog i uslužnog sektora , .

- ii. Za **energijsku efikasnost u saobraćaju**, za koji ne postoje strateški dokumenti sa projekcijama razvoja, polaznu osnovu za određivanje referentnog scenarija sačinjavali su raspoložive evidencije i statistički podaci, kombinovani sa rezultatima istraživanja pojedinih međunarodnih organizacija i programa. Trendovi kretanja glavnih odrednica ovog sektora – broja putničkih i tonskih kilometara, te energijske intenzivnosti pojedinih vrsta vozila, su za ovaj scenario određeni na sljedeći način:

Trend kretanja pređenog broja putničkih kilometara i autobusa je direktno vezan sa demografskim trendom, dok je trend kretanja tonskih kilometara direktno povezan sa trendom promjene BDP-a. Za cestovni saobraćaj je izvršena i kontrola ispravnosti ovog koncepta, i to detaljnom analizom podataka iz evidencije svih motornih vozila u našoj zemlji, kojima za period do 2019. godine raspolaže BiH Agencija za identifikacijske isprave, evidenciju i razmjenu podataka (IDDEEA). Rezultati ove analize, dobiveni u vidu trenda promjene putničkih i tonskih kilometara u periodu 2015–2019 su u potpunosti potvrdili ispravnost ovako koncipiranog trenda. Što se tiče energijske intenzivnosti, ovaj scenario u cestovnom saobraćaju predviđa smanjenje energetskog intenziteta u odnosu na stanje u baznoj 2015. godini - vrijednosti 1% godišnje za automobile i autobuse i 0,8% za teretna vozila⁷. Predviđen je i određen nivo smanjenja udjela potrošnje benzina. Što se tiče željezničkog i avionskog saobraćaja, nisu predviđene nikakve promjene energijske intenzivnosti u odnosu na stanje u baznoj godini.

- iii. Za **energijsku efikasnost u industriji**, , polaznu osnovu za oblikovanje referentnog scenarija predstavlja trend potrošnje energije, koji je u svim granama industrije direktno vezan za trend kretanja BDP-a. Ovaj scenario takođe uključuje određene promjene u strukturi udjela pojedinih energenata korištenih u proizvodnim procesima.

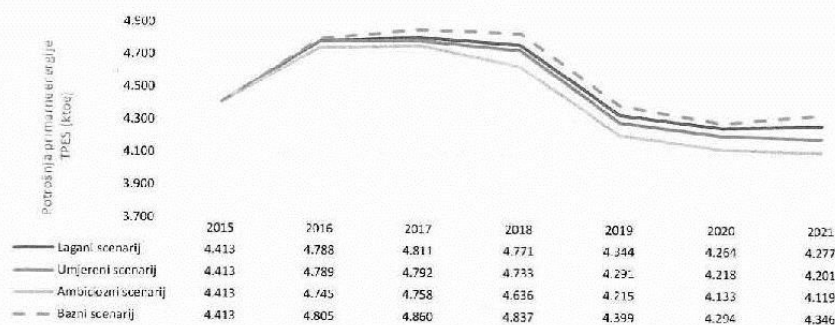
2.1.2 Scenariji energijske efikasnosti za 2020 i 2021 godinu

U odnosu na bazni scenario bez realizacije mjera energijske efikasnosti, u procesu određivanja indikativnih ciljeva energijske efikasnosti za 2020-2021. godinu najprije su razmatrana tri scenarija koja predstavljaju različite nivoe ambicija i mogućnosti u pogledu povećanja energijske efikasnosti u pojedinim sektorima potrošnje primarne i finalne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine. To su:

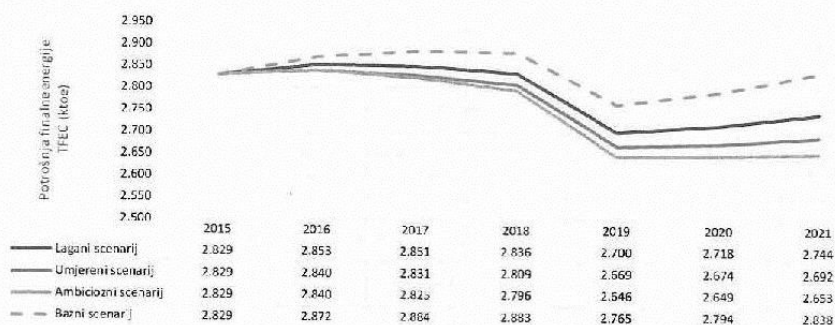
1. Lagani scenario,
2. Umjereni scenario; i
3. Ambiciozni scenario.

TPES i TFEC trajektorije po scenarijima prikazane su sljedećim dijagramima.

⁷Korišten izvor: ODYSSEE-MURE: Energy efficiency trends in transport in EU countries; Policy Brief December 2016; <https://www.odyssee-mure.eu/publications/policy-brief/transport-efficiency-trends.html>



Slika 2: TPES scenariji do 2021. godine, [ktoe]



Slika 3: TFEC scenariji do 2021. godine, [ktoe]

Posmatrajući planski period ovoga plana, izdvajaju se referentne vrijednosti glavnih energijskih indikatora, kako slijedi:

ktoe	2019	2020	2021
TPES-Lagani	4.344	4.264	4.277
TPES-Umjereni	4.291	4.218	4.201
TPES-Ambiciozni	4.215	4.133	4.119

Tabela 2: TPES za planski period 2019-2021, po scenarijima

ktoe	2019	2020	2021
TFEC-Lagani	2.697	2.711	2.738
TFEC-Umjereni	2.669	2.674	2.692
TFEC-Ambiciozni	2.643	2.642	2.653

Tabela 3: TFEC za planski period 2019-2021, po scenarijima

2.1.3 Prijedlog ciljeva energetske efikasnosti 2019 - 2021

Na osnovu analize rezultata dobivenih razmatranjem različitih scenarija povećanja energetske efikasnosti, za određivanje indikativnih ciljeva Federacije Bosne i Hercegovine za uštede energije povećanjem energetske efikasnosti predložen je **umjereni scenario**. Pri donošenju ove odluke u obzir su uzeti slijedeći odlučujući faktori:

- Karakter, obim i intenzitet realizacije mjera energetske efikasnosti predviđenih za razmatrane scenarije u okviru pojedinih sektora potrošnje primarne i finalne energije; te
- Realan organizacioni i finansijski kapacitet Federacije Bosne i Hercegovine da realizuje mjere energetske efikasnosti zahtijevane za ostvarenje pojedinih scenarija.

Kod definisanja predloženog **umjerenog scenarija** posebna pažnja je posvećena kroz LEAP pretpostavljenom učešću obnovljivih izvora energije do 2030-e godine.

Na osnovu ovih razmatranja, **indikativni ciljevi Federacije Bosne i Hercegovine za uštedu u potrošnji energije primjenom mjera energetske efikasnosti** su definisani na sljedeći način:

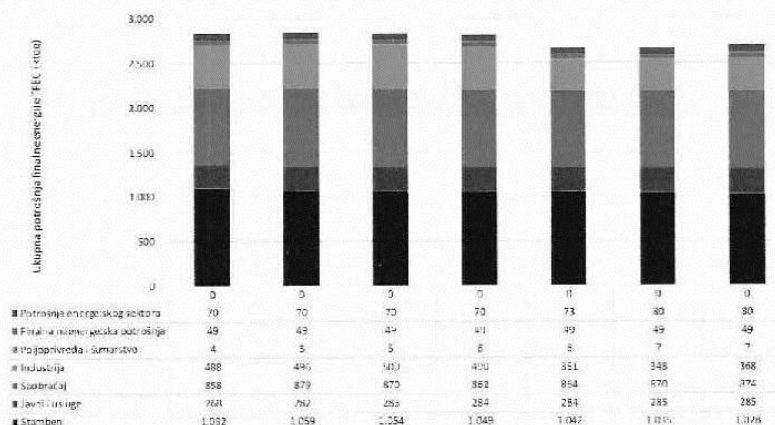
Ciljna godina	Indikativni cilj Bosne i Hercegovine za uštedu energije povećanjem energetske efikasnosti	
2020	Primarna	Smanjenje potrošnje primarne energije do kraja 2020. godine za 1,78% u odnosu na projekcije potrošnje bez mjera energetske efikasnosti, što u odnosu na projiciranu potrošnju primarne energije od 4.294,12 ktoe (LEAP) bez primjene mjera energetske efikasnosti iznosi 4.217,86 ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske efikasnosti, odnosno smanjenje potrošnje primarne energije u apsolutnom iznosu od 76,26 ktoe.
	Finalna	Istovremeno se očekuje smanjenje potrošnje finalne energije do kraja 2020. godine za 4,28% u odnosu na projekcije potrošnje bez mjera energetske efikasnosti, što u odnosu na projiciranu potrošnju finalne energije od 2.793,86 ktoe bez primjene mjera energetske efikasnosti iznosi 2674,17 ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske efikasnosti, odnosno smanjenje potrošnje finalne energije u apsolutnom iznosu od 119,69 ktoe.
2021	Primarna	Smanjenje potrošnje primarne energije do kraja 2021. godine za 3,33% (LEAP) u odnosu na projekcije potrošnje bez mjera energetske efikasnosti, što u odnosu na projiciranu potrošnju primarne energije od 4345,97ktoe bez primjene mjera energetske efikasnosti iznosi 4201,18ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske efikasnosti, odnosno smanjenje potrošnje primarne energije u apsolutnom iznosu od 144,79 ktoe.
	Finalna	Istovremeno se očekuje smanjenje potrošnje finalne energije do kraja 2021. godine za 5,16% u odnosu na projekcije potrošnje bez mjera energetske efikasnosti, što u odnosu na projiciranu potrošnju finalne energije od 2.838,28 ktoe bez primjene mjera energetske efikasnosti iznosi 2691,95 ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske efikasnosti, odnosno smanjenje potrošnje finalne energije u apsolutnom iznosu od 146,31 ktoe.

Tabela 4: Pregled indikativnih ciljeva za Federaciju Bosne i Hercegovine

2.1.4 TFEC po sektorima

Korišteni LEAP model podrazumijeva odvojeno modeliranje pojedinih sektora potrošnje finalne energije i dovodi ih u korelaciju sa ukupnim TPES i TFEC trajektorijama i ciljevima za smanjenje potrošnje.

U narednoj tabeli i pripadajućoj slici su za odabrani (umjereni) scenario prikazane projekcije potrošnje finalne energije po pojedinim sektorima.



Slika 4: TFEC po sektorima potrošnje, 2015–2021, [ktoe]

Ciljevi iz usvojenih i nacrt dokumenata

Identifikovani ciljevi za TFEC i TPES u obzir su uzeli ciljeve koji energijske proizlaze iz usvojenih i nacrtu relevantnih dokumenata Federacije Bosne i Hercegovine i to:

Dokument	Obuhvat ciljeva	
Ciljevi iz Okvirne energijske strategije Bosne i Hercegovine do 2035. godine	Indikativni scenariji razvoja proizvodnog miksa u Federaciji Bosne i Hercegovine: - Scenario radnih grupa entiteta; - Scenario baziran na Indikativnom planu 2017-2021-2026 uz projekciju; - Troškovno optimizovani scenario; i - Blaži obnovljivi scenario koji podstiče veće učestće obnovljivih izvora energije uz podsticanje mjera energijske efikasnosti, koji je korišten kao osnova za modeliranje predloženog scenarija pri izradi APEE BiH 2019-2021	
Ciljevi iz nacrtu Strategije obnove zgrada Federacije Bosne i Hercegovine za period do 2050. godine.	Stambene zgrade	Ciljevi obnove zgrada do 2030 - Godišnja obnovljena površina, 0,79⁸ miliona m² - Godišnja stopa obnove, 2,2 % - Ukupno obnovljeni fonda zgrada do 2030 23,2 % - Kumulativna ušteda finalne energije do 2030, 107,6 ktOE⁹
	Nestambene zgrade	Ciljevi obnove zgrada do 2030 - Godišnja obnovljena površina, 0,19 miliona m² - Godišnja stopa obnove, 1,91-1,67 % - Ukupno obnovljeni fonda zgrada do 2030 18,4 % - Kumulativna ušteda finalne energije do 2030, 19,28 ktOE
Ciljevi iz nacrtu Operativnog plana poboljšanje energijske efikasnosti zgrada institucija FBiH (obaveze renoviranja zgrada centralnih vlasti, Član 5. EED)	Godišnji cilj obnove grijane i/ili hlađene površine zgrada središnje vlasti u nadležnosti Institucija FBiH od 1% iznosi 716 m²	
Ciljevi za smanjenje potrošnje energije implementirani kroz nacrt obligacione sheme za energetska efikasnost (Član 7. EED)	Uvođenjem mehanizma Obligacionih shema za prikupljanje naknada i distribuciju podsticaja za implementaciju mjera energijske efikasnosti, prvenstveno u stambenom sektoru, trebaju se realizovati ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije, i to prema sljedećem ciljnom rasporedu i obimu: - Godina 1: 10,68 ktOE - Godina 2: 21,36 ktOE (kumulativno) - Godina 3: 36,31 ktOE (kumulativno) - Godina 4: 53,41 ktOE (kumulativno)	

Tabela 5: Ciljevi energijske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine

Problematika izgradnje zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije nije obrađena u ovom APEE FBiH 2019–2021 jer još nisu stvoreni uvjeti za izradu odgovarajuće strategije i pripadajućeg akcionog plana. Ovo se prije svega odnosi na osiguranje neophodnih ulaznih podataka za izvođenje odgovarajuće analize. Zbog toga ciljevi vezani za zgrade sa skoro nultom potrošnjom energije nisu još uvijek postavljeni u planskom okviru za energetska efikasnost u Federaciji Bosne i Hercegovine.

2.2 Pregled ušteda primarne energije

2.2.1 Analiza ostvarenih ušteda u TPES do 2018

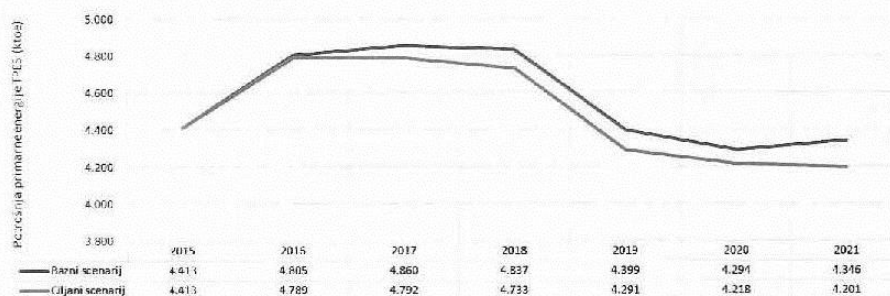
⁸ OD toga na FBiH se odnosi 792.000 m²

⁹ Izvor: BRS-MFEAP Calculation ES OPT

Evalvacija i verifikacija ostvarenih ušteda u primarnoj energiji do 2018. godine nije provedene u okviru ovog izvještaja o uštedama.

2.2.2 Projekcija smanjenja TPES u periodu do 2021

Okvir za ciljeve je definisan smanjenjem TPES-a, a što je razlika vrijednosti TPES-a za bazni (referentni) i ciljani scenarij. Ta razlika, dobivena modelom za period 2020-2030, je prikazana u sljedećem dijagramu:



Slika 5: Referentna i ciljanja TPES trajektorija 2015-2021

2.3 Pregled ušteda finalne energije

APEE FBiH 2019-2021 praktično zaključuje prvi devetogodišnji planski period u oblasti energijske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine, a čiji su ciljevi bili definisani okvirom datim Direktivom 2006/32/EC o energetske efikasnosti u krajnjoj potrošnji i energijskim uslugama (ESD). Prema ESD, potrebno je bilo ostvariti smanjenje potrošnje finalne energije za 9% u odnosu na bazno stanje definisano za period prije 2010. godine. Ovaj plan donosi konačni izvještaj o implementaciji pomenutih ciljeva za period 2010-2018. godina.

2.3.1 Analiza ostvarenih ušteda u TFEC do 2018. i projekcija ušteda u 2020. i 2021.

U narednoj tabeli dat je zbirni pregled planiranih i postignutih ušteda u finalnoj potrošnji energije u Federaciji Bosne i Hercegovine¹⁰:

Period	Indikativni cilj uštede finalne energije ¹¹		Postignute uštede			
			Procjena TD metodom		Procjena po osnovu provođenja mjera	
	Apsolutni iznos (PJ)	% (u odnosu na referentnu potrošnju ESD)	Apsolutni iznos (PJ)	% (u odnosu na referentnu potrošnju ESD)	Apsolutni iznos (PJ)	% (u odnosu na referentnu potrošnju ESD)
2012	0,47	0,49%	-	-	-	-
2015	3,08	n/a%	n/a	n/a	3,714	4,40%
2018	8,41	9,00%	n/a	n/a	8,423	9,00%

Tabela 6: Pregled ciljeva energijske efikasnosti za period 2010-2018

¹⁰ EEAP FBiH 2016-2018, str. 51

¹¹ Navedeni iznosi preuzeti su iz postojećeg APEE FBiH 2016-2018

U planskom periodu 2010–2018 očekivane uštede finalne energije u 2018. godini planirane su u iznosu od 8,41 PJ. Kao što je prikazano u gornjoj tabeli i detaljno elaborirano u prethodnim poglavljima, uštede postignute u 2018. godini, proračunate metodom proračuna 'odozdo-prema-gore' (engl. Bottom Up – BU), odnosno uštede postignute iz realiziranih mjera energetske efikasnosti iznose 7,31 PJ na nivou FBiH, što je značajno manje od iznosa planiranog za 2018. godinu. Naime, na kraju planskog perioda verifikovano je smanjenje od 5,27%, dosta manje od ciljnog smanjenja od 9%, a razlika do smanjenja 9% je ostvarena doprinosom kroz analizu tržišta.

Naredna tabela prikazuje zbirne uštede finalne energije u pojedinim sektorima finalne potrošnje, ostvarene u dosadašnjem periodu realizacijom mjera planiranih u APEE FBiH 2016–2018.

Indikativni cilj za uštedu finalne energije u 2021 (PJ), u sektorima finalne potrošnje (prema APEE FBiH 2019-2021)				9,7 PJ			
Indikativni cilj za uštedu finalne energije u 2018 (PJ), u sektorima finalne potrošnje (prema APEE FBiH 2016-2018)				8,4 PJ			
Indikativni cilj za uštedu finalne energije u 2015 (PJ), u sektorima finalne potrošnje (prema konačnom nacrtu APEE BiH 2010-2018)				3,08 PJ			
Sektor	Sektorski ciljevi (PJ)			Kumulativno			
	2015.	2018.	2020.	Energijske uštede postignute u 2015. (PJ)		Očekivane energijske uštede u 2018. (PJ)	
				Ukupno (TD)	Iz mjera (BU)	Ukupno (TD)	Iz mjera (BU)
Stambeni sektor	n/a	3,54	x	-	1,46	-	5,79
Usluge	n/a	3,05	x	-	1,78	-	2,57
Industrija	n/a	1,27	x	-	0,34	-	0,61
Saobraćaj	n/a	0,55	x	-	0,135	-	0,735
Ukupno (PJ)	n/a	8,4	10,27	-	3,72	-	9,7
% (od refer. potrošnje od 138,56 PJ)	n/a	9,00%	11,00%	-	4,02%	-	10,5%

Tabela 7: Pregled realizacije ciljeva energijske efikasnosti, po sektorima finalne potrošnje, za period 2010-2018, sa očekivanim ciljevima u 2021

Kao i u slučaju prikupljanja podataka o ostvarenim uštedama u procesu izrade APEE FBiH 2016-2018, i ovdje je – s obzirom na probleme vezane za prikupljanje podataka korištenjem indikatora TD proračuna – izvršena analiza tržišta¹². I ova analiza izvršena je uz korištenje BU metodologije prema "Preporukama za metode mjerenja i verifikacije u okviru Direktive 2006/32/EC on Energy end-use efficiency and energy services – Evropska komisija, Generalni direktorat za energiju" za verifikaciju ušteda na osnovu podataka prikupljenih analizom.

U narednoj tabeli prikazan je zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteda finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za uštedu finalne energije, te pregled metodologija korištenih za njihov proračun.

Sektor finalne potrošnje energije	Uključene individualne EE mjere	Metodologija proračuna ušteda finalne energije	Postignute uštede, period 2010-2015. (PJ)	Postignute uštede, period 2016-2018. (PJ)	Postignute uštede, period 2010-2018. (PJ)	Projekcija ušteda, period 2010-2021. (PJ)
kumulativno						
Stambeni sektor	Mjere R1-R5	BU analiza tržišta na osnovu distribuirane opreme i materijala po godinama 2016-2018.	1,46	1,89	3,35	5,79
	R1: Obnova omotača postojećih stambenih zgrada i porodičnih kuća u cilju poboljšanja njihovih energijskih karakteristika		0,666	0,75	1,411	2,3871
	R2: Poboljšanje energijskih karakteristika postojećih i ugradnja energijski efikasnih tehničkih sistema u stambenim zgradama i porodičnim kućama		0,794	1,08	1,876	3,1338
	R3: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u domaćinstvima		0,003	0,00375	0,007	0,0113
	R4: Izgradnja novih stambenih zgrada i porodičnih kuća propisanih energijskih karakteristika		-	-	-	-
	R5: Nabavka i korištenje energijski efikasnih električnih uređaja za domaćinstva		3,32E-08	0,05707	0,057	0,2569
Sektor javnih i komercijalnih usluga	Mjere U1-U7	BU MVP + analiza tržišta distribuirane opreme i materijala po godinama 2016-2018	1,78	0,20	1,98	2,57
	U1: Obnova omotača postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru u cilju poboljšanja njihovih energijskih karakteristika		0,966	0,0701	1,036	1,2593
	U2: Poboljšanje energijskih karakteristika postojećih i ugradnja novih energijski efikasnih tehničkih sistema u zgradama		0,756	0,0428	0,799	0,9452
	U3: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru		0,055	0,0036	0,059	0,0704

¹² Istraživanje o prodanim EE materijalima i opremi u Federaciji Bosne i Hercegovine za period do kraja 2018, istraživanje je provela grupa inženjera i stručnjaka iz Udruženja termoinženjera Bosne i Hercegovine. Svi prikupljeni podaci obrađeni su kroz MVP platformu za verifikaciju ušteda za razdoblje 2011-2018. godine.

Сектор финалне потрошње енергије	Укључене индивидуалне ЕЕ мјере	Методологија прорачуна уштеда финалне енергије	Postignute уштеде, period 2010-2015. (PJ)	Postignute уштеде, period 2016-2018. (PJ)	Postignute уштеде, period 2010-2018. (PJ)	Projekcija уштеда, period 2010-2021. (PJ)
			kumulativno			
	U4: Izgradnja novih zgrada propisanih energetskih karakteristika u javnom i komercijalnom sektoru		-	-	-	-
	U5: Nabavka i korištenje energetski efikasnih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru		0,000	-	-	-
	U6: Pобољшање enerģijske efikasnosti sistema vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda u javnom i komercijalnom sektoru		0,000	-	-	-
	U7: Pобољшање enerģijske efikasnosti sistema javne rasvjete		0,006	0,0835	0,089	0,2910
Сектор индустрије	Mjere I1-I4	Kreditni programi s verificiranim mjerama i analiza instalirane KGH opreme u FBiH	0,34	0,00	0,34	0,61
	I1: Pовећање enerģijske efikasnosti industrijskih procesa		0,176	-	0,176	0,26075
	I2: Pобољшање energetskih karakteristika zgrada u industrijskom sektoru		-	-	-	0,06003
	I3: Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji		0,012	-	0,012	0,07556
	I4: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije		0,147	-	0,147	0,21056
Сектор саобраћаја	Mjere S1-S2	Ne raspolaže se verifikovanim metodom za praćenje	0,135	0,000	0,135	0,735
	S1: Korištenje energetski efikasnih vozila u cestovnom i gradskom saobraćaju		-	-	-	0,662
	S2: Infrastrukturne mjere na putnoj mreži sa efektima energetskih ušteđa		0,135	-	0,135	0,07354
Horizontalne mjere	Mjere H1-H13	Nema pouzdanog načina verifikacije ušteđa za ove mjere	-	-	-	-
SUMA			3,72	2,09	5,80	9,70

Tabela 8: Zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteđa finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za uštedu finalne energije

3. MJERE POLITIKE ZA PROVEDBU DIREKTIVE 2012/27/EU (EED)

Prvi planski period 2010-2018 se referisao na EU Direktivu 2006/32/EZ o energetskej efikasnosti u krajnoj potrošnji i energijskim uslugama (ESD) a naredni planski period 2019-2021 se definiše ovim akcionim planom, a zasnovan je na okviru datim EU Direktivom 2012/27/EU o energetskej efikasnosti (EED). energetske

Proces planiranja energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine, osigurava kontinuitet implementacije ciljeva. Navedene planske periode povezuje jedinstvena struktura ciljeva, mjera i programa, koji se vremenom prilagođavaju implementaciji. U nastavku je dat prikaz implementacijskog okvira za energetskej efikasnost, prilagođenim planskom periodu 2019-2021.

U Federaciji Bosne i Hercegovine se direktne mjere i mjere politike za provođenje energetske efikasnosti realiziraju na sljedeće načine:

- a. U okviru horizontalnih mjera za uspostavu sistemskog vođenja procesa energetske efikasnosti, što uključuje zakonske i regulatorne mjere, instrumente, jačanje kapaciteta, izvore i mehanizme finansiranja, uvedenih kroz Mapu puta za transpoziciju EED-a u okviru dokumenata *APEE FBiH 2016-2018*.
- b. U okviru većeg broja programa za povećanje energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije, uvedenih u okviru dokumenata *EEAPFBiH 2016-2018*
- c. U okviru dva seta mjera za realizaciju obaveza Bosne i Hercegovine u oblasti proizvodnje, prijenosa i distribucije energije, također uvedenih u okviru *APEE FBiH 2016-2018*¹³.

3.1 Pregled direktnih mjera energetske efikasnosti

Kroz čitav period procesa poboljšanja energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine, počevši od 2010. godine, sa perspektivom implementacije u okviru integrisanog procesa energije i klime do 2030. godine, i dalje do 2050., nastoji se održati kontinuitet u jedinstvenoj strukturi mjera na poboljšanju tih svojstava.

Direktne mjere u katalogu su klasificirane prema sektorima finalne potrošnje, prema sljedećim grupama:

- Stambeni sektor; mjere R1 – R5
- Sektor javnih i komercijalnih usluga; mjere U1 – U7
- Sektor industrije; mjere I1 – I4
- Sektor saobraćaja, mjere S1 – S2

S tim u vezi, APEE FBiH 2019-2021 preuzima katalog mjera iz prethodnih planova. Katalog, sa pregledom ciljeva po pojedinačnim mjerama, je dat u nastavku.

¹³ Po donošenju NEEAPBiH 2019-2021

3.1.1 Direktne mjere energetske efikasnosti u stambenom sektoru

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljna potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u periodu 2010-2018 (PJ)	Ciljne uštede u periodu 2010-2021 (PJ)	Ciljana implementacija ušteda u periodu 2019-2021 (PJ)
R.1	Obnova omotača postojećih stambenih zgrada i porodičnih kuća s ciljem povećanja njihove energetske efikasnosti	Cilj mjere jeste smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru poboljšanjem toplotno-izolacijskih karakteristika stambenih zgrada i kuća. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama): 1. nabavku i postavljanje toplotne izolacije vanjskih zidova; 2. nabavku i postavljanje toplotne izolacije krovova, stropova podova; 3. zamjenu postojećih prozora 4. 5. ostale mjere	Potrošnja finalne energije i energenata (električna i toplotna energija, gas, ugalj, naftni derivati, crvo) koja zavisi od vrste i kvaliteta građevinskih materijala zgrade	2010-2021 Kontinuirano	1,411	2,3871	0,9760
R.2	Poboljšanje energetske karakteristika postojećih i ugradnja novih energetske efikasnosti tehničkih sistema u stambenim zgradama i porodičnim kućama	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energije za funkcioniranje tehničkih sistema u stambenim zgradama i kućama. Što se tiče grijanja, mjera se odnosi samo na pojedinačno grijanje prostorija i centralno grijanje, dok su mjere povećanja EE sistema daljinskog grijanja razmatrane posebno u okviru ovog APEE. Mjera uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama) za poboljšanje energetske karakteristika postojećih ili nabavku novih tehničkih sistema: 1. poboljšanje efikasnosti generatora topline i zamjena energenata; 2. optimizacija distributivne cijevne mreže, pumpnih sistema, 3. ugradnja energetske efikasne opreme, npr.: 4. optimizacija rada sistema za klimatizaciju (cirkulacione pumpe i ventilatora s promjenjivim brojem obrtaja/povećanje EE sistema unutrašnje rasvjetle, 5. postavljanje individualnih mjera za potrošnju toplotne energije 6. ostale mjere	Potrošnja finalne energije i energenata za grijanje prostora i vode, hlađenje, klimatizaciju te rasvjetu u zgradama i kućama	2010-2021 Kontinuirano	1,876	3,1338	1,2576
R.3	Proizvodnja energije iz	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne i toplotne energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora, pokrivanjem energetske potreba	Potrošnja finalne energije i energenata	2010-2021 Kontinuirano	0,007	0,0113	0,0046

	obnovljivih izvora u domaćinstvima	domaćinstava energijom proizvedenom u okviru samih domaćinstava. Mjera uključuje proizvodnju električne i/ili toplotne energije korištenjem solarne i geotermalne energije <i>Napomena:</i> a. Korištenje biomase (za grijanje) obuhvaćeno je mjerom R.2 b. Ova mjera prvenstveno podrazumijeva korištenje proizvedene energije za potrebe samog proizvođača	(električna energija, gas, uglji, naftni derivati, biomasa) u stambenim zgradama i kućarima		
R.4	Izgradnja novih višestambenih zgrada i individualnih stambenih objekata propisanih standarda minimalnih zahtjeva za energijskim karakteristikama	Cilj mjere jeste smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru u odnosu na dosadašnju prosječnu potrošnju, izgradnjom novih višestambenih zgrada i individualnih stambenih objekata u skladu sa propisnim standardima minimalnih zahtjeva za energijskim karakteristikama zgrada energetske	Finalna potrošnja svih energenata u novozgrađenim višestambenim zgradama i individualnim stambenim objektima	2010-2021 Kontinuirano	
R.5	Nabavka i korištenje energetski efikasnih električnih uređaja za domaćinstvo	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne energije u domaćinstvima, zamjenom postojećih energetski neefikasnih odnosno kupovinom novih električnih uređaja visokih energetskih karakteristika. <i>Napomena: Nabavka i korištenje rasvjetnih tijela i električnih uređaja potrebnih u sklopu termotehničkih i pomoćnih sistema (koji također podliježu zahtjevima Direktive 2010/30/EU o označavanju proizvoda koji koriste energiju), uključeno je u mjeru R.2</i>	Finalna potrošnja električne energije, potrebne za pokrećanje električnih uređaja u domaćinstvu	2010-2021 Kontinuirano	0,057 0,2569 0,1999

Tabela 9: Pregled direktnih mjera u stambenom sektoru, ostvarene uštede u periodu 2010-2018, te plan do 2021.

3.1.2 Direktna mjera energetske efikasnosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljna potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u periodu 2010-2018 (PJ)	Ciljne uštede u periodu 2010-2021 (PJ)	Ciljana implementacija ušteda u periodu 2019-2021 (PJ)
U.1	Obnova omotača postojećih zgrada u	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energije u sektoru usluga kroz poboljšanje toplotno-izolacijskih karakteristika zgrada ovog	Finalna energija (električna i toplotna)	2010-2021 Kontinuirano	1,036	1,2593	0,2232

javnom i komercijalnom sektoru s ciljem povećanja njihove energetske efikasnosti	sektora. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama): 1. nabavku i postavljanje toplotne izolacije vanjskih zidova; 2. nabavku i postavljanje toplotne izolacije krovova, stropova i podova; 3. ostale mjere	energija, gas, uglj, naftni derivati, drvo) koja zavisi od vrste i kvaliteta građevinskih materijala	2010–2021 Kontinuirano	1,18	1,437	0,2575
U.2 Poboljšanje energetskih karakteristika postojećih i ugradnja novih energetski efikasnih tehničkih sistema u zgradama	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energije za funkcioniranje tehničkih sistema u zgradama ovog sektora. Odnosi se na pojedinačno grijanje prostorija i centralno grijanje, dok su mjere povećanja EE sistema daljinskog grijanja razmatrane u ovog APEE. Mjera se odnosi na sljedeće tehničke sisteme u zgradama: a) termotehničke sisteme – instalacije, b) postrojenja i opremu za grijanje, hlađenje i klimatizaciju te sisteme za pripremu potrošne tople vode; c) pomoćne sisteme (tehničku opremu uz termotehničke sisteme zgrade kojima je potrebno napajanje električnom energijom). Mjera uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u ili u odgovarajućim kombinacijama): 1. poboljšanje efikasnosti generatora toplotne i zamjena energenata, npr.: a) zamjena starih kotlova na fosilna goriva ili električnu energiju kotlovima visoke energetske efikasnosti na biomasu; b) zamjena pojedinačnih izvora toplotne sistemima centralnog grijanja visoke energetske efikasnosti (i.d.); c) priključenje višestambenih zgrada i porodičnih kuća na postojeće sisteme daljinskog grijanja koji koriste obnovljive izvore energije i/ili kogeneraciju; d) postavljanje individualnih mjerila za potrošnju toplotne energije 2. optimizaciju distributivne cijevne mreže, pumponih sistema, sigurnosne i regulacijske opreme, npr.: a) zamjena pumpi za centralno grijanje novim elektronski reguliranim pumpama; b) unapređenje uređaja za regulaciju i upravljanje sistemima; c) ugradnja niskotemperaturnih sistema grijanja i visokotemperaturnih sistema hlađenja (podno grijanje i plafonsko hlađenje, kombiniranje s ventilacionim sistemom, pasivni rashladni sistemi i indukcioni uređaji); 3. ugradnju energetski efikasnih HVAC sistema za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju; optimizaciju rada sistema za klimatizaciju (ciklacione pumpe i ventilatori s promjenjivim brojem obrtaja); korištenje otpadne toplotne zraka (rekuperativni i regenerativni izmjenjivači toplotne) i	Potrošnja finalne energije i energenata za grijanje prostora i vode, hlađenje i klimatizaciju u zgradama				

U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	otpadne toplote kondenzacije rashladnih uređaja; primjenu sistema noćne ventilacije zgrada itd.	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne i toplotne energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora, ispunjenjem energetske potrebe sektora uslug energijom proizvedenom u okviru institucija i preduzeća ovog sektora. Mjera uključuje proizvodnju električne i/ili toplotne energije korištenjem solarne i geotermalne energije i korištenje dizalica toplotne energije kao izvor toplotne energije i korištenje zemlju ili podzemnu vodu. Napomene: 1. Korištenje biomase obuhvaćeno je mjerom U.2; 2. Mjera prvenstveno podrazumijeva korištenje proizvedene energije za potrebe institucije ili preduzeća koji tu energiju proizvode, iako se može isporučivati i u mrežu. Poticajne isporuke proizvedene električne energije u mrežu predmet je poglavlja ovog APEE; 3. Proizvodnja energije iz OIE za napajanje vodosnabdijevanja, tretmana otpadnih voda i javne rasvjete predmet je mjera U.6 odnosno U.7	Potrošnja finalne energije i energenata (električna energija, gas, uglj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama sektora javnih i komercijalnih usluga	2010–2021 Kontinuirano	0,059	0,0704	0,0118
U.4	Izgradnja novih zgrada po propisanim standardima minimalnih zateziva za energetske karakteristika zgrada energetske u javnom i komercijalnom sektoru		Cilj mjere jeste smanjenje ukupne potrošnje energije u sektoru usluga u odnosu na dosadašnju prosječnu potrošnju, izgradnjom novih zgrada po propisanim standardima minimalnih zateziva za energetske karakteristika zgrada.	Finalna potrošnja svih vrsta energije za sve energetske potrebe zgrade	2010–2021 Kontinuirano	-	-	-
U.5	Nabavka i korištenje energetske efikasnosti električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru		Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne energije u sektoru javnih i komercijalnih usluga zamjenom postojećih energetske neefikasne ili kupovinom novih električnih uređaja i opreme za rasvjetu visokih energetske karakteristika.	Finalna potrošnja električne energije	2010–2021 Kontinuirano	-	-	-
U.6	Poboljšanje energetske efikasnosti sistema vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda		Cilj mjere jeste smanjenje finalne potrošnje energije u sistemima vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda povećanjem EE tih sistema. Uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u međusobnoj kombinaciji).	Električna energija za napajanje sistema vodosnabdijevanja i tretman otpadnih voda	2010–2021 Kontinuirano	-	-	-

		произvodnju energije iz OIE na licu mjesta (solarni fotonaponski sistemi, vjetroturbine itd.), u svrhu snabdijevanja električnom energijom pumpnih stanica, filterskih stanica itd.				
U.7	Poboljšanje energetske efikasnosti sistema javne rasvjete	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne energije za javnu rasvjetu povećanjem EE ovih sistema. Uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u međusobnoj kombinaciji) za postizanje uštede: 1. zamjenu postojećih i ugradnju novih EE sistema javne rasvjete (EE svjetiljke itd.); 2. uspostavljanje efikasnog sistema upravljanja rasvjetom (ugradnja regulatora rasvjete itd.).	2010-2021 Kontinuirano	0,089	0,2910	0,2015

Tabela 10: Pregled direktnih mjera u sektoru javnih i komercijalnih usluga, ostvarene uštede u periodu 2010-2018, te plan do 2021.

3.1.3 Direktna mjera energetske efikasnosti u sektoru industrije

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljna potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u periodu 2010-2018 (PJ)	Ciljne uštede u periodu 2010-2021 (PJ)	Ciljana implementacija ušteda u periodu 2019-2021 (PJ)
I.1	Povećanje energetske efikasnosti industrijskih procesa	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energije potrebne za odvijanje industrijskih procesa, povećanjem EE ovih procesa ili njihovih pojedinih faza. Mjera je prvenstveno usmjerena na smanjenje potrošnje toplotne ⁴¹ i električne energije ⁴⁵ . Primjeri mogućih aktivnosti (pojedinačno i/ili u kombinacijama) su: 1. zamjena postojećih opreme (kotlova, gorionika itd.) instalacijama visoke energetske efikasnosti; 2. racionalizacija potrošnje vode za tehnološke potrebe (primjenom naprednih metodologija koje zahtijevaju manje vode); 3. rekonstrukcija sistema snabdijevanja parom;	Finalna potrošnja svih vrsta energije i energenata potrebnih za odvijanje industrijskih procesa u ciljnim preduzećima	2010-2021 Kontinuirano	0,176	0,26075	0,0848

⁴¹ Prema nalazima "Studije energetske efikasnosti i potencijala za uštedu energije u sektoru industrije i mogućih mehanizama politike", urađene od strane IFC International za potrebe Direktorata EC za energiju, (https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/151203%20DG%20ENER%20Industrial%20EE%20Study%20-%20Final%20Report_clean_sec.pdf), 66% od ukupne potrošnje energije u osam energetske najintenzivnijih grana industrije otpada na toplotnu energiju. Analiza je uključila proizvodnju papira, proizvodnju željeza i čelika, proizvodnju proizvoda od nemetalnih minerala, hemijsku i farmaceutsku industriju, proizvodnju koksa i rafiniranih naftnih proizvoda, prehrambenu industriju i mašinsku industriju.

⁴⁵ Prema istoj studiji, potrošnja električne energije u okviru navedenih osam grana predstavlja 26% od njihove ukupne potrošnje energije.

1.2	Побољшање енергетских карактеристика зграда у индустријском сектору	4. реконструкција sistema snabdijevanja komprimiranim zrakom; 5. реконструкција sistema za snabdijevanje energijom (zamjena starih i predimenzioniranih transformatora itd.); 6. energetska optimizacija novih postrojenja; Cilj mjere jeste smanjenje ukupne potrošnje energije u sektoru Industrije. Odnosi se na upravne i ostale industrijske nesamjerne zgrade. Može da uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u kombinaciji): 1. obnovu ometača zgrade: a) postavljanje toplotne izolacije vanjskih zidova; b) postavljanje toplotne izolacije krovova, plafona i podova; c) zamjenu postojećih prozora, vrata i drugih staklenih površina s prozorima i vratima visokih energetske karakteristike; 2. povećanje EE tehničkih sistema zgrade, u koje spadaju: a) termotehnički sistemi, koji obuhvataju sve potrebne instalacije, postrojenja i opremu za grijanje, hlađenje i klimatizaciju te sisteme za pripremu potrošne tople vode; b) tehnička oprema za osvijetljenje prostora; c) pomoćni sistemi, koji obuhvataju tehničku opremu i uređaje koje koriste termotehnički sistemi zgrade, a kojima je potrebno napajanje električnom energijom. Ovo može uključivati: - poboljšanje efikasnosti generatora toplote i zamjenu energenata (zamjena starih kotlova na fosilna goriva ili električnu energiju kotlovima visoke EE na biomasu; zamjena pojedinačnih izvora toplote sistemima centralnog grijanja visoke EE; priključenje zgrada na postojeće sisteme daljinskog grijanja koji koriste OIE i/ili kogeneraciju itd.); - optimizaciju distributivne cijevne mreže, pumpnih sistema, sigurnosne i regulacijske opreme (zamjena pumpe za centralno grijanje novim elektronski reguliranim pumpama; unapređenje uređaja za regulaciju i upravljanje sistemima; ugradnja niskotemperaturnih sistema grijanja i visokotemperaturnih sistema hlađenja /podno grijanje i plafonsko hlađenje, kombiniranje s ventilacionim sistemom, pasivni rashladni sistemi i indukcioni uređaji itd.); - ugradnju energetske efikasne FVAC sistema za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju; - optimizaciju rada i povećanje EE sistema za klimatizaciju (primjena cirkulacionih pumpi i ventilatora s promjenjivim brojem obrtaja; korištenje otpadne topline zraka –	2010–2021 Kontinuirano	Energija za grijanje, hlađenje i klimatizaciju zgrade, pripremu potrošne tople vode, unutrašnju rasvjetu i pokretanje uređaja i opreme	-	0,06003	0,0000
-----	---	---	---------------------------	--	---	---------	--------

		rekuperativni i regenerativni izmjenjivači topline; korištenje otpadne topline kondenzacije rashladnih uređaja; primjena tehnike noćne ventilacije zgrada itd.);					
	3.	povećanje EE sistema unutrašnje rasvjete (zamjena postojećih rasvjetnih tijela s EE tehnologijama); optimizaciju kontrole i upravljanja rasvjetom (upotreba regulatora nivoa osvijetljenja, senzora prisutstva/pokreta, fotosenzora, sistema upravljanja rasvjetom itd.)					
I.3	Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energije potrebne u sektoru industrije primjenom kogeneracijskih i trigeneracijskih postrojenja. Kogeneracija podrazumijeva istovremenu proizvodnju dva korisna oblika energije iz jednog primarnog energetskog izvora odnosno kombiniranu proizvodnju električne i toplotne energije u jednom postrojenju.	Sve vrste energije potrebne za odvijanje pojedinih faza industrijskih procesa	2010–2021 Kontinuirano	0,012	0,07556	0,0636
I.4.	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje električne i toplotne energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora u industrijskim procesima, vlastitom proizvodnjom energije iz OIE i njenim korištenjem za potrebe industrijskih procesa. Mjera uključuje proizvodnju električne i toplotne energije korištenjem solarne i geotermalne energije te korištenje dizalica topline koje kao izvor topline koriste zrak, zemlju ili podzemnu vodu	Finalna potrošnja svih vidova potrebnih za odvijanje pojedinih faza industrijskih procesa	2010–2021 Kontinuirano	0,147	0,21056	0,0635

Tabela 11: Pregled direktnih mjera u sektoru industrije, ostvarene uštede u periodu 2010-2018, te plan do 2021.

3.1.4 Direktne mjere energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljna potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u periodu 2010-2018 (PJ)	Ciljne uštede u periodu 2010-2021 (PJ)	Ciljana implementacija ušteda u periodu 2019-2021 (PJ)
S.1	Korištenje energijski efikasnih vozila u cestovnom i gradskom saobraćaju	Cilj mjera jeste smanjenje potrošnje energije u sektoru saobraćaja, zamjenom postojećih (pretežno starih, okolišno neprihvatljivih i energijski neefikasnih) motornih vozila i nabavkom novih, okolišno prihvatljivih i EE vozila. Mjera se odnosi na nabavku ekološki prihvatljivih i energijski efikasnih: a) motocikala, tricikala i četverocikala, b) putničkih automobila, c) autobusa, d) teretnih vozila	Potrošnja energenata kod vozila za prijevoz putnika i robe u dramskom saobraćaju	2010-2021 Kontinuirano	-	0,662	0,662

5.2	Infrastrukturne mjere na putnoj mreži s efektima energijskih ušteda	Cilj mjere jeste smanjenje potrošnje energenata u sektoru cestovnog i gradskog saobraćaja, unapređenjem putne infrastrukture. Mjera se odnosi na sve kategorije javnih puteva: autoputeve, brze puteve, magistralne puteve, regionalne puteve, lokalne puteve i ulice u naselju. U kontekstu ove mjere, javni put obuhvata donji i gornji strop puta, putne objekte, priključke, trotoare, pješačke i biclističke staze koje prate kolovoz puta, putni pojas, objekte za potrebe puta (uključujući saobraćajne površine autobuskih stajališta, parkirališta itd.), saobraćajnu signalizaciju i opremu puta.	Potrošnja energenata kod vozila za prijevoz putnika i robe u crumskom saobraćaju	2010-2021 Kontinuirano	
		1. Mjera uključuje aktivnosti izgradnje nove ili rekonstrukcije postojeće putne infrastrukture kojima se: povećava efikasnost korištenja vozila, naročito u urbanim područjima. Tu, npr., spadaju: a) izgradnja zaobilaznica oko centralnih dijelova gradova i drugih naseljenih mjesta; b) izgradnja kružnih tokova; c) unapređenje sistema saobraćajne signalizacije; d) rekonstrukcija puteva (proširenja, uvođenje treće saobraćajne trake, tuneli itd.); 2. stvaraju neophodni tehnički preduvjeti za energijski efikasnije ponašanje učesnika u saobraćaju (pješačenje, korištenje javnog prijevoza ili bicikla a umjesto vlastitih automobila itd.). Tu, npr., spadaju: a) izgradnja biclističkih staza i parkirališta za bicikle; b) izgradnja parkirališta; c) izgradnja pješačkih staza; d) poboljšanje tehničke infrastrukture za korištenje javnog (gradskog i prigradskog) prijevoza putnika (autobuske stanice itd.)		0,135	0,07354

Tabela 12: Pregled direktnih mjera u sektoru saobraćaja, ostvarene uštede u periodu 2010-2018, te plan do 2021.

3.2 Pregled programa energijske efikasnosti

U Federaciji Bosne i Hercegovine se direktne mjere energijske efikasnosti realiziraju u okviru većeg broja programa za povećanje energijske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije.

Naredna tabela daje zbirni audit svih programa za povećanje energijske efikasnosti i postizanje ušteda u finalnoj potrošnji energije koji su planirani ovim dokumentom za period 2019-2021.

Osim gore navedenih programa za povećanje energijske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije, APEE FBiH 2019-2021 sadržava i dva seta mjera za poboljšanje energijske efikasnosti u oblasti proizvodnje, prijenosa i distribucije energije. To su:

- i. Set mjera za realizaciju obaveza iz člana 14 EED-a (mjere u oblasti grijanja i hlađenja)¹⁶; i
- ii. Set mjera za realizaciju obaveza iz Člana 15 EED-a (mjere u vezi sa prijenosom i distribucijom energije)¹⁷.

Oba navedena seta mjera su, iz prethodnih planova, u nepromijenjenim formatima prenesena u APEE FBiH 2019-2021, u okviru kojih je dat audit aktivnosti i mjera realizovanih u dosadašnjem periodu i plan preostalih mjera i aktivnosti koje se moraju realizirati u periodu 2019–2021 godine.

3.2.1 Programi energijske efikasnosti u nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine

Direktne mjere energijske efikasnosti, uglavnom one koje se odnose na energetska obnova javnih zgrada u nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine, stambenih zgrada, industrije i saobraćaja, te horizontalnih mjera energijske efikasnosti, se implementira kroz jedinstveni program energijske efikasnosti, i njegove komponente.

U nastavku je dat audit pomenutog programa, uključujući opis programa, njegov trenutni status realizacije, struktura očekivanih ušteda finalne energije za programe energijske efikasnosti, finansijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda finalne energije i indikatori za praćenje realizacije programa.

3.2.1.1 Opis programa u FBiH

Naziv programa	Program informisanja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energijskoj efikasnosti u Federaciji BiH
Oznaka	PRG.01 i FBiH
Opis programa	
Kategorija	2: Mjere informisanja i obaveznog informisanja; 2.1: Fokusirane informativne kampanje; 2.5 Obuka i edukacija
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje;
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je sistemsko povećanje svjesnosti, informisanosti, stručnih kompetencija i znanja svih ciljnih grupa u oblasti racionalnog upravljanja energijom i EE, uvođenjem ove tematike u sve vidove formalnog i neformalnog obrazovanja u Federaciji BiH. Program uključuje slijedeće mjere: H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energijskoj efikasnosti , radi podizanja svijesti i pružanja osnovnih informacija ciljnim grupama iz svih sektora finalne potrošnje o značaju EE, njihovog motivisanja na sprovođenje EE mjera i postizanje ušteda. Najznačajnije teme su npr: (a) Efekti, tehničke mogućnosti i finansiranje energijske obnove zgrada i kuća (ovojnica, EE grijanje, hlađenje, klimatizacija i rasvjeta; proizvodnja energije iz OIE, EE-uređaji); (b) Svrha energijskih audita i certifikovanja, i raspoloživost ovih usluga; (c) Efekti povećanja EE sistema vodosnabdijevanja i javne rasvjete; (d) Efekti korištenja EE motornih vozila i EF prijevoza (javni gradski prevoz, željeznički prevoz, električni automobili, bicikli) i organizacija promo-događaja kao npr. „dan bez automobila“ itd; (e) Vrste i značaj infrastrukturnih mjera na putnoj mreži za povećanje EE u sektoru saobraćaja, itd. Ove kampanje će biti usmjerene na pojedine ili sve ciljne grupe unutar jednog ili više sektora. Mogući alati

¹⁶ Po donošenju NEEAPBiH 2019-2021

¹⁷ Po donošenju NEEAPBiH 2019-2021

	komunikacije: (a) Radio, TV, web-portali, štampa; (b) web-stranice institucija zaduženih za EE i posebne web/fb stranice o EE; (c) Konferencije i radionice za ciljne grupe; (d) Javni događaji u okviru energijskih dana, čiji su organizatori najčešće JLS u okviru realizacije EEAPF/APEEK/PPEEJLS. H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Mjera predstavlja kvalitativni skok u odnosu na kampanje iz mjere H.4 koje ciljnim grupama pružaju tek uvodne informacije o pojedinim temama EE, oblastima i temama energijske efikasnosti. H.6 Uvođenje tema energijske efikasnosti u sistem redovnog obrazovanja – glavne aktivnosti su: 1. Razrada prioritetnih tema EE određenih <i>Planom i programom informisanja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE u FBiH</i> za svaki nivo obrazovanja i njihovo uključivanje u nastavni proces; 2. Stručno usavršavanje učitelja, nastavnika i profesora za kvalitetno izvođenje nastave o EE; 3. Opremanje škola odgovarajućom literaturom s tematikom EE i ostalim nastavnim sredstvima; H.7 Provođenje sistema obuke stručnih kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energijskih audita zgrada, uspostava sistema obuke stručnih i kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energijskih audita tehničkih sistema komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, provođenje obuke imanovanih lica za upravljanje energijom u javnom sektoru H.10 Jačanje institucionalnog kapaciteta Fonda za zaštitu okoliša FBiH U okviru ovog programa mjera uključuje se stručno usavršavanje zaposlenika Fonda u oblasti EE H.11 Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta za sistemsko upravljanje energijom: Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.7 u gornjoj Tabeli 22; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa) <i>Ključni elementi svih mjera obuhvaćenih ovim programom biće definisani u Planu i programu informisanja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE u FBiH, izrađenoj u okviru PRG.1 (mjera H.2).</i>
Ciljana finalna potrošnja	Sve vrste energije i energenata u svim sektorima finalne potrošnje
Ciljne grupe	1. Korisnici/kupci finalne potrošnje energije u svim sektorima (kao potencijalni investitori u mjere): (a) Stambeni: vlasnici stanova/kuća (domaćinstva, zajednice etažnih vlasnika); (b) Javne usluge: JLS, ostale (entitetske, kantonalne, lokalne) institucije i preduzeća kao vlasnici/korisnici zgrada; (c) Komercijalne usluge; (d) Industrija: industrijske firme kao vlasnici zgrada, tehničkih sistema i industrijskih procesa; (e) Saobraćaj: svi učesnici u saobraćaju, organi vlasti, javne ustanove i preduzeća zadužena za putnu infrastrukturu; 2. Građevinsko-instalaterski sektor (projekantska, građevinska i instalaterska preduzeća, proizvođači /dobavljači opreme, preduzeća registrovana za održavanje stambenih zgrada); 3. Isporučioči energije i ostalih resursa (komunalna i energetska preduzeća); 4. Učenici osnovnih i srednjih škola i fakulteta; Nastavno osoblje; 5. Uposlenici Fonda, federalnih institucija, kantona i JLS; Zainteresovani /stručni pojedinci
Obim primjene	Entitetski, kantonalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti za provođenje programa	
Finansijski okvir	<i>Kao što je navedeno u uvodnom poglavlju, budžet potrebnih finansijskih sredstava je izvršen samo za programe koji sadrže sektorske mjere</i> Izvori financiranja: Javni budžeti; Tehnička pomoć; Načini financiranja: Redovne budžetske linije; Respovratna sredstva; <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>
Izvršno tijelo	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prostornog uređenja; Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH; Kantoni
Tijelo za praćenje	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prostornog uređenja; Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH

Tabela 13 - Detaljan opis Programa PRG.01 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetske efikasnost u finalnoj potrošnji u Federaciji BiH
Oznaka	PRG.01.2 FBiH
Opis programa	
Kategorija	1: Propisi; 1.1 Propisi za zgrade i njihova primjena; 1.2 Minimalni standardi za energetske karakteristike opreme
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je daljnji razvoj strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira, stvaranjem neophodnih preduslova za postizanje ciljeva energetske efikasnosti, i obezbjeđivanje kvalitetnih i vjerodostojnih podataka iz svih oblasti finalne potrošnje, potrebnih za kvalitetno planiranje, realizaciju, i verifikaciju postignutih ušteda, reviziju efekata i izvještavanje. Program uključuje slijedeće mjere: H1. Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za EE u finalnoj potrošnji energije, i to: - Završetak transponovanja Direktiva 2012/27/EU, 2010/31/EU i 2010/30/EU u legislativu FBiH, uključujući izmjene i dopune Zakona o EE i relevantnih kantonalnih propisa; - Omogućavanje primjene kriterija energetske efikasnosti kroz sistem javnih nabavki ; - Stvaranje zakonskih pretpostavki za uspostavu i implementaciju komponenti finansijskog, regulatornog, izvršnog i institucionalnog okvira za EE u finalnoj potrošnji u FBiH (iz mjere H.13); - Izmjene i dopune relevantnih zakonskih i podzakonskih akata u svrhu optimalnog i kvalitetnog provođenja svih aktivnosti u okviru mjere H.3 (npr: usklađivanje propisa koji regulišu oblast statistike sa zahtjevima statističkog izvještavanja u oblasti EE); - Usaglašavanje postojeće regulative u cilju obavezivanja javnog sektora i ostalih korisnika budžetskih sredstava na nabavke energetske efikasne robe, usluga i zgrada; - Izrada propisa kojima se zahtjevi energetske efikasnosti uključuju u sektor saobraćaja (što je neophodno jer dosadašnji investicioni projekti u sektoru saobraćaja (izgradnja saobraćajnica, i slično) čija realizacija dovodi i do značajnih ušteda goriva, ne sagledavaju energetske uštede. Aktivnost uključuje: (a) Dopune Zakona o uređenju prostora i građenju uključivanjem EE aspekta u planiranje saobraćajne infrastrukture, (b) Izradu metodologije za procjenu EE efekata u infrastrukturnim saobraćajnim projektima, i slično H2. Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske efikasnosti H3. Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje Mjera obuhvata ažuriranje zakonske regulative u cilju obavezivanja svih obveznika Zakona o energetske efikasnosti u FBiH i Pravilnika o ISEE o obavezama uspostave sistema upravljanja energijom H.7 Provođenje sistema obuke stručnih kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energetske audita zgrada, uspostava sistema obuke stručnih i kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energetske audita tehničkih sistema komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, provođenje obuke imenovanih lica za upravljanje energijom u javnom sektoru H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetske efikasnosti u sistemu javnih nabavki Mjera H.12 u okviru ovog programa obuhvata ažuriranje postojeće zakonske regulative u cilju obavezivanja javnog sektora i ostalih korisnika javnih sredstava na nabavku EE robe, usluga i zgrada, dok je njihova primjena predmet programa 03, 06 i 07 H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provođenje ovog programa)
Ciljana finalna potrošnja	Sve vrste energije i energenata u svim sektorima finalne potrošnje
Ciljne grupe	- Institucije nadležne za izradu i usvajanje zakonskih propisa i strateških dokumenata; - Federalni i kantonalni organi uprave, JLS i veliki potrošači, kao kreatori i realizatori relevantnih EEAP; - Institucije, organizacije i preduzeća iz svih sektora finalne potrošnje, koje dostavljaju podatke u Federalni zavod za statistiku i u Informacioni sistem energetske efikasnosti
Obim primjene	Entitetski, kantonalni i lokalni nivo
Informacije o provođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti za	Trenutno postoje slijedeći propisi u oblasti energetske efikasnosti u zgradarstvu: - Zakon o energetske efikasnosti Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. Novine FBiH br. 22/17); - Uredba o provođenju energetske audita i izdavanju energetske sertifikata (Sl. Novine FBiH 87/18);

provođenje programa	• Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energetske karakteristike zgrada (Sl. Novine FBiH Br. 81/19); • Uredba o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za provođenje energetskih audita i energetske certifikacije zgrada energetske audit (Sl. novine FBiH br. 87/18; • energetske audit • Pravilnik o redovnom energetskom auditu sistema grijanja i sistema klimatizacije (Sl. Novine FBiH br. 28/19) • Pravilnik o informacionom sistemu energetske efikasnosti u FBiH (Sl. Novine FBiH br. 02/19)
Finansijski okvir	Budžet potrebnih finansijskih sredstava je izvršen samo za programe koji sadrže sektorske mjere Izvori financiranja: Javni budžeti; Tehnička pomoć; Načini financiranja: Redovne budžetske linije; Bespovratna sredstva
Izvršno tijelo	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prostornog uređenja; Kantonalna ministarstva za prostorno uređenje odnosno građenje;
Tijelo za praćenje	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prostornog uređenja; Federalno ministarstvo prometa i komunikacija

Tabela 14: Detaljan opis Programa PRG.01.02 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Program za povećanje energetske efikasnosti zgrada u sektoru javnih usluga u Federaciji BiH
Oznaka	PRG.02 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja, 3. Finansijski instrumenti, 4. Dobrovoljni ugovori i instrumenti saradnje, 5. Energetske usluge u cilju ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energetske efikasnosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje ukupne potrošnje energije u javnom sektoru u direktnoj nadležnosti Federacije BiH, kroz poboljšanje energetskih karakteristika omotača zgrada, njihovih tehničkih sistema i rasvjeta, kao i smanjenja potrošnje energije iz mrežnih sistema. Program uključuje slijedeće mjere: U.1 Obnova omotača postojećih zgrada u sektoru javnih i komercijalnih usluga radi povećanja njihove EE: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.1; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora</i> U.2 Poboljšanje energetskih karakteristika postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sistema u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora</i> U.3 Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.3 u gornjoj Tabeli 25. Ovaj program obuhvata samo proizvodnju energije iz OIE u okviru javnog sektora <i>U sastavu programa su i slijedeće horizontalne mjere, od kojih je većina uključena u PRG.01 koji se moraju implementirati u tijesnoj koordinaciji sa ovim programom, a u domenu ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i> H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske efikasnosti Mjera je u sastavu programa PRG.2, ovdje se odnosi samo na <i>Strategiju obnove zgrada u FBiH; i Operativnog plana poboljšanja energetske efikasnosti institucija Federacije BiH</i> H.3 Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje Uspostavljanje sistema je predmet programa PRG.01, ovdje je uključena primjena i razvoj u domenu ovog programa H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energetske efikasnosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.1, U.2, U.3, H.9, H.12, H.13); H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.1, U.2, U.3, H.9, H.12); H.7 Provođenje sistema obuke stručnih kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energetskih audita zgrada, uspostava sistema obuke stručnih i kvalifikovanih lica i ovlašćivanje fizičkih i pravnih lica za vršenje energetskih audita tehničkih sistema komunalnih usluga, industrijskih

	postrojenja i tehnoloških procesa, provođenje obuke imenovanih lica za upravljanje energijom u javnom sektoru H.8 Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.8 u gornjoj tabeli 23; H.9 Provođenje energijskih audita zgrada, sistema grijanja i sistema klimatizacije, komunalnih usluga i industrijskih postrojenja Mjera se odnosi u okviru ovog programa na provođenje energijskih audita zgrada H.11 Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih nivoa vlasti za sistemsko upravljanje energijom Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 23; H.12 Uvođenje i primjena kriterija energijske efikasnosti u sistemu javnih nabavki Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj Tabeli 23; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)								
Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja finalne energije i energenata (električna energija, toplotna energija, gas, uglj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama javnog sektora, potrebne za sve funkcije zgrade (grijanje, hlađenje, klimatizacija, pokretanje uređaja)								
Ciljne grupe	Vlasnici /korisnici zgrada javnog sektora (javna uprava i ostale institucije iz sektora usluga)								
Primjena:	Entitetski, kantonalni i lokalni nivo								
Informacije o provođenju programa									
Dosadašnje aktivnosti za provođenje	n/a – novi program U dosadašnjem periodu je realizovan velik broj projekata koji sadrže mjere U.1, U.2 i U.3, naročito u sektoru javnih objekata (školstvo, zdravstvo, javna uprava, itd). Lista ovih projekata, na osnovu kojih je izvršen i budžet ušteda finalne energije u ovom sektoru, predstavljaju pripadajuću dokumentaciju u okviru ovog Akcionog plana.								
Finansijski okvir	1.086.204,00 KM, od čega: Za U.1: 724.055 KM ; za U.2: 297.123 KM; Za U.3: 65.026 KM Ovaj iznos se odnosi samo na finansiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvata sredstva obezbijeđena kroz sve vrste navedenih izvora i načina finansiranja. Struktura ovog iznosa potrebnog za realizaciju planiranog programa, tj. učešće finansijskih sredstava za realizaciju pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, data je u tabelama u Prilogu 6.2 ovog dokumenta. Izvori financiranja: Takse za zaštitu zraka; Javni budžeti; Sredstva internacionalnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi; Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; FSCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovne budžetske linije; Budžetsko finansiranje uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih budžetskih izdataka ("Budget capturing"); <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>								
Izvršno tijelo	Federalno ministarstvo prostornog uređenja								
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH; Praćenje ušteda iz energijskih bilansa (TD): Federalno ministarstvo prostornog uređenja								
Uštede energije									
<table><tr><th colspan="2">Uštede 2018 u odnosu na Konačni nacrt EEAPF 2010-2016 (PJ)</th><th rowspan="2">Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)</th></tr><tr><th>Planirane /Očekivane</th><th>Postignute</th></tr><tr><td>n/a (novi program)</td><td>n/a (novi program)</td><td>0,0053</td></tr></table>		Uštede 2018 u odnosu na Konačni nacrt EEAPF 2010-2016 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)	Planirane /Očekivane	Postignute	n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,0053
Uštede 2018 u odnosu na Konačni nacrt EEAPF 2010-2016 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)							
Planirane /Očekivane	Postignute								
n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,0053							
Metoda praćenja /mjerenja ušteda	- BU metodologija prema „Preporukama za metode mjerenja i verifikacije u okviru Direktive 2006/32/EC – Evropska komisija, Generalni direktorat za energiju“ - Informacioni sistem (EMIS, MVP); - Analiza tržišta (istraživanje o prodatim materijalima i opremi)								
Pretpostavke	Zbog činjenice da se ovaj program sastoji od nekoliko sektorskih mjera, detalji pretpostavki vezanih za ovaj program, i to za ciljeve energijskih ušteda, indikatore ostvarenja, i potrebna finansijska sredstva su radi bolje auditnosti dati u Prilogu „Programi“ dokumenta, i to: 1. Struktura očekivanih ušteda od 0,053PJ ostvarenih u okviru ovog programa: Iz U.1 = 0,031 PJ, iz U.2 = 0,0020 PJ, iz U.3 = 0,0002 PJ (vidi tabelu „Programi“ u Prilogu);								

	2. Jedinice mjere i vrijednosti indikatora za ostvarenje očekivanih energijskih ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu 6.3 ovog dokumenta; 3. Finansijski iznosi potrebni za realizaciju očekivanih ušteda, a time i za dostizanje indikatora ostvarenja očekivanih energijskih ušteda u 2021. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu Programi ovog dokumenta; 4. Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ciljnih vrijednosti indikatora za postizanje očekivanih ušteda finalne energije u 2021. godini kao i ukupno potrebnih finansijskih sredstava, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu „Programi“ ovog dokumenta.
Preklapanja, efekat multiplikacije i sinergija	/

Tabela 15: Detaljan opis Programa PRG.02 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Kantonalni programi za povećanje energetske efikasnosti zgrada u sektoru javnih usluga
Oznaka	PRG.03 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja, 3. Finansijski instrumenti, 4. Dobrovoljni ugovori i instrumenti saradnje, 5. Energetske usluge u cilju ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energetske efikasnosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga u nadležnosti kantona i općina, kroz poboljšanje energetske karakteristika omotača zgrada, njihovih tehničkih sistema i rasvjete, kao i smanjenja potrošnje energije iz mrežnih sistema. Program uključuje slijedeće sektorske mjere: U.1 Obnova omotača postojećih zgrada u sektoru javnih i komercijalnih usluga radi povećanja njihove EE: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.1 u gornjoj Tabeli 25; Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora; U.2 Poboljšanje energetske karakteristika postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sistema u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2 u gornjoj Tabeli 25; Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora; U.3 Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.3 u gornjoj Tabeli 25; Napomena: Ovaj program obuhvata samo proizvodnju energije iz OIF u okviru javnog sektora; U.5 Nabavka i korištenje energetski efikasnih električnih uređaja u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.5 u gornjoj Tabeli 25. Napomena: Ovaj program obuhvata samo korištenje EE uređaja u okviru javnog sektora <i>U sastavu programa su i slijedeće horizontalne mjere, od kojih je većina uključena u PRG.01 i PRG.02 koji se moraju implementirati u tijesnoj koordinaciji sa ovim programom, a u domenu ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i> H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske efikasnosti Mjera je u sastavu programa PRG.2, ovdje se odnosi samo na Strategiju obnove zgrada u FBiH; H.3 Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje Uspostavljanje sistema je predmet programa PRG.01, ovdje je uključena primjena i razvoj u domenu ovog programa; H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energetske efikasnosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.1, U.2, U.3, H.9, H.12, H.13); H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.1, U.2, U.3, H.9, H.12); H.8 Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.8 u gornjoj tabeli 23; H.9 Provođenje energetske audita zgrada, sistema grijanja i sistema klimatizacije, komunalnih usluga i industrijskih postrojenja Mjera se odnosi u okviru ovog programa na provođenje energetske audita zgrada

	H.11 Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta za sistemsko upravljanje energijom Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 23; H.12 Uvođenje i primjena kriterija energijske efikasnosti u sistemu javnih nabavki Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj tabeli 23; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)								
Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja finalne energije i energenata (električna energija, toplotna energija, gas, uglj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama javnog sektora, potrebne za sve funkcije zgrade (grijanje, hlađenje, klimatizacija, pokretanje uređaja)								
Ciljne grupe	Vlasnici /korisnici zgrada javnog sektora u kantonima (javna uprava ¹⁸ i ostale institucije iz sektora usluga)								
Primjena:	Kantonalni i lokalni nivo								
Informacije o provođenju programa									
Dosadašnje aktivnosti za provođenje programa	U dosadašnjem periodu je realizovan velik broj projekata koji sadrže mjere U.1, U.2 i U.3, naročito u sektoru javnih objekata (školstvo, zdravstvo, javna uprava, itd). Lista ovih projekata, na osnovu kojih je izvršen i proračun ušteda finalne energije u ovom sektoru, predstavljaju pripadajuću dokumentaciju u okviru ovog Akcionog plana.								
Finansijski okvir	143.500.712,00 KM, od čega: Za U.1: 51.366.222 ; Za U.2: 6.890.109 KM; Za U.3: 84.613.068 KM; Za U.5: 631.313 KM <i>Ovaj iznos se odnosi na finansiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvata sredstva obezbijeđena kroz sve vrste navedenih izvora i načina finansiranja. Struktura ovog iznosa potrebnog za realizaciju planiranog programa, tj. učešće finansijskih sredstava za realizaciju pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, data je u tabelama u Prilogu 6.2 ovog dokumenta.</i> Izvori financiranja: Energijske takse; takse za zaštitu zraka; Javni budžeti; Sredstva internac. finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovne budžetske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice po osnovi ulaganja); Budžetsko finansiranje uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih budžetskih izdataka ("Budget capturing") <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>								
Izvršno tijelo	Kantonalna ministarstva								
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH Praćenje ušteda iz energijskih bilansa (TD): Kantonalna ministarstva prostornog uređenja; Federalno ministarstvo prostornog uređenja								
Uštede energije									
<table><tr><th colspan="2">Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)</th><th rowspan="2">Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)</th></tr><tr><th>Planirane /Očekivane</th><th>Postignute</th></tr><tr><td>n/a (novi program)</td><td>n/a (novi program)</td><td>0,3761</td></tr></table>		Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)	Planirane /Očekivane	Postignute	n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,3761
Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)							
Planirane /Očekivane	Postignute								
n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,3761							
Metoda praćenja /mjerenja ušteda	- BU metodologija prema „Preporukama za metode mjerenja i verifikacije u okviru Direktive 2006/32/EC – Evropska komisija, Generalni direktorat za energiju“ - Informacioni sistem (EMIS /MVP) - Analiza tržišta (istraživanje o prodanim materijalima i opremi)								
Pretpostavke	1. Struktura očekivanih ušteda od 0,376 PJ ostvarenih u okviru ovog programa: iz U.1 = 0,2201; iz U.2 = 0,1444 PJ; iz U.3 = 0,0116 PJ, (vidi tabelu „Programi“)								
Preklapanja, efekat multiplikacija i sinergija	/								

Tabela 16: Detaljan opis Programa PRG.03 za uštedu finalne energije

¹⁸ Javna uprava se u ovom kontekstu posmatra samo kao vlasnik stambenog prostora (socijalni stanovi i slično) odnosno potencijalni investitor u mjere energijske efikasnosti. Energijska obnova zgrada u kojima su institucije javne uprave i ostale organizacije i kompanije iz sektora usluga smještene (kao vlasnici ili korisnici odnosno zakupnici) se razmatra u sektoru usluga.

Naziv programa	Kantonalni programi za povećanje energetske efikasnosti zgrada u stambenom sektoru
Oznaka	PRG.04 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja, 3. Finansijski instrumenti, 4. Dobrovoljni ugovori i instrumenti saradnje, 5. Energetske usluge u cilju ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energetske efikasnosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga u nadležnosti kantona i općina, kroz poboljšanje energetske karakteristika omotača zgrada, njihovih tehničkih sistema i rasvjete, kao i smanjenja potrošnje energije iz mrežnih sistema. Program uključuje slijedeće sektorske mjere: R.1 Obnova omotača postojećih stambenih zgrada i porodičnih kuća u cilju poboljšanja njihovih energetske karakteristika EE: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere R.1; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora</i> R.2. Poboljšanje energetske karakteristika postojećih i ugradnja energetske efikasne tehničke sistema u stambenim zgradama i porodičnim kućama Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere R.2; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora</i> R3. Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u domaćinstvima Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere R.4 ;<i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo obnovu zgrada javnog sektora</i> R.4 Izgradnja novih višestambenih zgrada i individualnih stambenih objekata propisanih standarda minimalnih zahtjeva za energetske karakteristika H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske efikasnosti Mjera je u sastavu programa PRG.2, ovdje se odnosi samo na <i>Strategiju obnove zgrada u FBiH;</i> H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energetske efikasnosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (R1, R2, R3, R5, H.9, H.12, H.13); H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (R1, R2, R3, R5, U.1, U.2, U.3, H.9, H.12); H.8 Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.8 u gornjoj tabeli 23; H.9 Provođenje energetske audita zgrada, sistema grijanja i sistema klimatizacije, komunalnih usluga i industrijskih postrojenja Mjera se odnosi u okviru ovog programa na provođenje energetske audita zgrada H.11 Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih nivoa vlasti za sistemsko upravljanje energijom Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 23; H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetske efikasnosti u sistemu javnih nabavki Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj tabeli 23; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)
Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja finalne energije i energenata (električna energija, toplotna energija, gas, uglj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama javnog sektora, potrebne za sve funkcije zgrade (grijanje, hlađenje, klimatizacija, pokretanje uređaja)
Ciljne grupe	Vlasnici /korisnici zgrada javnog sektora u kantonima (javna uprava ¹⁹ i ostale institucije iz sektora usluga)
Primjena:	Kantonalni i lokalni nivo
Informacije o provođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti za	n/a – novi program

¹⁹ Javna uprava se u ovom kontekstu posmatra samo kao vlasnik stambenog prostora (socijalni stanovi i slično) odnosno potencijalni investitor u mjere energetske efikasnosti. Energetska obnova zgrada u kojima su institucije javne uprave i ostale organizacije i kompanije iz sektora usluga smještene (kao vlasnici ili korisnici odnosno zakupnici) se razmatra u sektoru usluga.

provođenje programa	Mjere R.1, R.2 i R.3 su se u određenom obimu realizovale u dosadašnjem periodu, ali o tome ne postoje zvanični podaci. Osnovni izvor podataka za uštede ostvarene u okviru ovih mjera je sprovedena analiza tržišta.								
Finansijski okvir	241.847.050 KM, od čega: Za R.1:142.784.098 KM; Za R.2: 97.936.069 KMKM; Za R.3: 1.126.884 KM <i>Ovaj iznos se odnosi samo na finansiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvata sredstva obezbijedena kroz sve vrste navedenih izvora i načina finansiranja. Struktura ovog iznosa potrebnog za realizaciju planiranog programa, tj. učešće finansijskih sredstava za realizaciju pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, data je u tabelama u Prilogu 6.2 ovog dokumenta.</i> Izvori financiranja: Energijske takse; takse za zaštitu zraka; Javni budžeti; Sredstva internac. finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovne budžetske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice po osnovi ulaganja); Budžetsko finansiranje uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih budžetskih izdataka ("Budget capturing") <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina finansiranja je dat u Poglavlju 5.</i>								
Izvršno tijelo	Kantonalna ministarstva								
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH Praćenje ušteda iz energijskih bilansa (TD): Kantonalna ministarstva prostornog uređenja; Federalno ministarstvo prostornog uređenja								
Uštede energije									
<table><tr><th colspan="2">Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)</th><th rowspan="2">Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)</th></tr><tr><th>Planirane /Očekivane</th><th>Postignute</th></tr><tr><td>n/a (novi program)</td><td>n/a (novi program)</td><td>1,3425</td></tr></table>		Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)	Planirane /Očekivane	Postignute	n/a (novi program)	n/a (novi program)	1,3425
Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)							
Planirane /Očekivane	Postignute								
n/a (novi program)	n/a (novi program)	1,3425							
Metoda praćenja /mjerjenja ušteda	- BU metodologija prema „Preporukama za metode mjerenja i verifikacije u okviru Direktive 2006/32/EC – Evropska komisija, Generalni direktorat za energiju“ - Informacioni sistem (EMIS /MVP) - Analiza tržišta (istraživanje o prodatim materijalima i opremi)								
Pretpostavke	Zbog činjenice da se ovaj program sastoji od nekoliko sektorskih mjera, detalji pretpostavki vezanih za ovaj program, i to za ciljeve energijskih ušteda, indikatore ostvarenja, i potrebna finansijska sredstva su radi bolje preglednosti dati u Prilozima 6.1, 6.2, 6.3 i 6.4 ovog dokumenta, i to: - Struktura očekivanih ušteda od 1,3425 PJ ostvarenih u okviru ovog programa: Iz R.1 = 0,5856; iz R.2 = 1 0,7546 PJ; iz R.3 = 0,023 PJ; - Jedinice mjere i vrijednosti indikatora za ostvarenje očekivanih energijskih ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu 6.3 ovog dokumenta; - Finansijski iznosi potrebni za realizaciju očekivanih ušteda, a time i za dostizanje indikatora ostvarenja očekivanih energijskih ušteda u 2021. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu 6.2 ovog dokumenta; - Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ciljnih vrijednosti indikatora za postizanje očekivanih ušteda finalne energije u 2021. godini kao i ukupno potrebnih finansijskih sredstava, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dati su u Prilogu 6.4 ovog dokumenta.								
Preklapanja, efekat multiplikacija i sinergija	/								

Tabela 17: Detaljan opis Programa PRG.04 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Program za povećanje energijske efikasnosti u sistemima komunalnih usluga
Oznaka	PRG.05 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja, 3. Finansijski instrumenti, 4. Dobrovoljni ugovori i instrumenti saradnje, 5. Energijske usluge u cilju ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energijske efikasnosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija

Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje finalne potrošnje energije (prvenstveno električne) u sistemima javne rasvjete, vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda, kroz povećanje njihove EE. Program uključuje slijedeće mjere: U.6 Pобољшanje енергијске ефикасности система вodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda u јавном i komercijалном сектору: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.6 u gornjoj Tabeli 25; U.7 Pобољшanje енергијске ефикасности система јавне расвјете Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.7 u gornjoj Tabeli 25; <i>U sastavu programa su i slijedeće horizontalne mjere, od koji je većina uključena u PRG.01 i PRG.02 koji se moraju implementirati u tijesnoj koordinaciji sa ovim programom, a u domenu ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i> H.3 Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje Uspostavljanje sistema je predmet programa PRG.01, ovdje je uključena primjena i razvoj u domenu ovog programa; H.4 Informativno-motivacione јавне кампање о енергијској ефикасности Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.6, U.7, H.7, H.9, H.12, H.13); H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.6, U.7, H.7, H.9, H.12); H.8 Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.8 u gornjoj tabeli 23; H.9 Provođenje енергијских аудита зграда, система гријања i система климатизације, комуналних услуга i индустријских постројења Mjera se odnosi u okviru ovog programa na provođenje енергијских аудита комуналних услуга H.11 Јачање постојећих институционалних капацитета за системско управљање енергијом Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 23), s tim što u okviru ovog programa mjera obuhvata samo teme relevantne sektorskim mjerama u sastavu ovog programa (U.6, U.7); H.12 Uvođenje i primjena kriterija енергијске ефикасности u систему јавних набавки Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj Tabeli 23; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji енергије (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)
Ciljana potrošnja	Električna energija potrebna za funkcionisanje svih elemenata sistema javne rasvjete, sistema vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda
Ciljne grupe	(a) Jedinice lokalne samouprave (kao planeri razvoja комуналне инфраструктуре i osnivači ovih јавних комуналних предузећа; (b) Јавна комунална предузећа за вodosnabdijevanje i tretman otpadnih voda (kao snabdjevači, planeri i organizatori radova rekonstrukcije); (c) Грађевински сектор (projektanti, грађевинска предузећа, произвођачи /dobavljači опреме); (d) Потрошачи /korisnici воде i јавне расвјете (kao subjekti odgovorni за рационално коришћење i nosioci dijela finansiranja побољшања EE тih sisitema)
Primjena:	Kantonalni i lokalni nivo
Informacije o provođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti за provođenje programa	U okviru angažmana Fonda за заштиту околиша FBiH provedene suprojekti povećanja енергијске ефикасности na sistemi јавне расвјете i вodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda.
Finansijski okvir	55.418.041 KM, od čega: Za U.7: Pобољшanje енергијске ефикасности система јавне расвјете KM; Za U.7: 55.418.041 KM KM; <i>Ovaj iznos se odnosi samo na finansiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvata sredstva obezbijedena kroz sve vrste navedenih izvora i načina finansiranja. Struktura ovog iznosa potrebna за реализацију planiranog programa, tj. učešće finansijskih sredstava за реализацију pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, data je u tabelama u Prilogu 6.2 ovog dokumenta.</i> Izvori finansiranja: Takse за заштиту zraka; Sredstva internac. finansijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi;

	Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice po osnovi ulaganja); <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>	
Izvršno tijelo	Kantoni i JLS, komunalna preduzeća	
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH, Komunalna preduzeća; Praćenje ušteda iz energijskih bilansa (TD): Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije;	
Uštede energije		
Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)
Planirane /Očekivane	Postignute	
n/a (novi program)	n/a (novi program)	
		0,2015
Metoda praćenja /mjerjenja ušteda	• Detaljni energijski audit; • Informacioni sistem (EMIS, MVP) • Analiza tržišta (istraživanje o prodanim materijalima i opremi);	
Pretpostavke	1. Struktura očekivanih ušteda od 0,2015 PJ ostvarenih u okviru ovog programa iz programa U7	
Preklapanja, efekat multiplikacije i sinergija	/	

Tabela 18: Detaljan opis Programa PRG.05 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Program za povećanje energetske efikasnosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga
Oznaka	PRG.06 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja, 3. Finansijski instrumenti, 4. Dobrovoljni ugovori i instrumenti saradnje, 5. Energetske usluge u cilju ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energetske efikasnosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje finalne potrošnje energije potrebne za odvijanje industrijskih procesa i poslovnih procesa u sektoru komercijalnih usluga, i u zgradama u sektorima industrije i komercijalnih usluga. Program uključuje slijedeće sektorske mjere: I.1 Povećanje energetske efikasnosti industrijskih procesa Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.1 u gornjoj Tabeli 26; I.2 Poboljšanje energetskih karakteristika zgrada u industrijskom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.2 u gornjoj Tabeli 26; I.3 Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.3 u gornjoj Tabeli 26; I.4 Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u industriji Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.4 u gornjoj Tabeli 26; U.1 Obnova omotača postojećih zgrada u sektoru javnih i komercijalnih usluga radi povećanja njihove EE: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.1 u gornjoj Tabeli 25; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo zgrade u sektoru komercijalnih usluga;</i> U.2 Poboljšanje energetskih karakteristika postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sistema u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2 u gornjoj Tabeli 25; <i>Napomena: Ovaj program obuhvata samo zgrade u sektoru komercijalnih usluga;</i> U.3 Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.3 u gornjoj Tabeli 25; <i>Napomena: Program obuhvata proizvodnju energije iz OIE samo u sektoru komercijalnih usluga;</i> H.3 Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje

	Uspostavljanje sistema je predmet programa PRG.01, ovdje je uključena primjena i razvoj u domenu ovog programa; H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energijskoj efikasnosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (I.1, I.2, I.3, I.4, U.1, U.2, U.3, H7, H9, H13); H.5 Uspostavljanje i realizovanje sistema edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (I.1, I.2, I.3, I.4, U.1, U.2, U.3, H.7, H.9); H.8 Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.8 u gornjoj tabeli 23; H.9 Provođenje energijskih audita zgrada, sistema grijanja i sistema klimatizacije, komunalnih usluga i industrijskih postrojenja Mjera se odnosi u okviru ovog programa na provođenje energijskih audita industrijskih postrojenja H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)
Ciljana finalna potrošnja	Hinalna potrošnja svih vidova energije i energenata (električna i toplotna energija, gas, uglj, naftni derivati, biomasa) potrebnih za odvijanje industrijskih procesa, kao i za pokretanje tehničkih sistema i uređaja u zgradama u sektorima industrije i komercijalnog sektora
Ciljne grupe	1. Industrijska preduzeća (mala, srednja i velika) iz slijedećih djelatnosti (prema statističkoj klasifikaciji): (a) Prerađivačka industrija (proizvodnja prehrambenih proizvoda; pića; duvanskih proizvoda; tekstila; odjeće; kože i proizvoda od kože; proizvoda od drveta, plute, slame i plotarskih proizvoda; papira i proizvoda od papira; štampanje i umnožavanje snimljenih zapisa; proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda; hemikalija i hemijskih proizvoda; farmaceutskih proizvoda i preparata; proizvoda od gume i plastičnih masa; ostalih proizvoda od nemetalnih minerala; baznih metala; gotovih metalnih proizvoda; računara, elektronske i optičke opreme; električne opreme; mašina i opreme; motornih vozila, prikolica i poluprikolica; ostalih saobraćajnih sredstava; namještaja; ostala prerađivačka industrija; (b) Vađenje ruda i kamena (vađenje ruda metala, ostalih ruda i kamena); 2. Mala, srednja i velika preduzeća u sektoru komercijalnih usluga
Primjena:	Entitetski, kantonalni i lokalni nivo
Informacije o provođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti za provođenje	U dosadašnjem periodu je realizovan velik broj projekata koji sadrže mjere I.1, I.2, I.3, I.4 u sektoru industrije, kao i U.1, U.2 i U.3 u sektoru komercijalnih usluga. Lista ovih projekata u sektoru industrije (u okviru WEBSEFF programa), na osnovu kojih je izvršen i proračun ušteda finalne energije u ovom sektoru, predstavljaju pripadajuću dokumentaciju u okviru ovog Akcionog plana.
Finansijski okvir	17.050.845,61 KM , od čega: Za I.1: 3.461.683 KM; Za I.3: 8.542.285 KM; Za I.4: 5.046.873 KM <i>Ovaj iznos se odnosi samo na finansiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvata sredstva obezbijeđena kroz sve vrste navedenih izvora i načina finansiranja. Struktura ovog iznosa potrebnog za realizaciju planiranog programa, tj. učešće finansijskih sredstava za realizaciju pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, data je u tabelama u Prilogu 6.2 ovog dokumenta.</i> Izvori financiranja: Takse za zaštitu zraka; Sredstva internac. finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi; Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice po osnovi ulaganja); <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>
Izvršno tijelo	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije, kantoni
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH Praćenje ušteda iz energetskih bilansa (TD): Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije
Uštede energije	
Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)	
Planirane /Očekivane	Postignute
1,2200	0,34
Očekivani uticaj na uštede energije u 2021 (PJ)	
0,61	
Metoda praćenja	• Detaljni energijski audit; • Informacioni sistem (EMIS, MVP); • TD praćenje ušteda iz energetskih bilansa;

/mjerenja ušteta energije	
Pretpostavke	1. Struktura očekivanih ušteta od 1,4911 PJ ostvarenih u okviru ovog programa: Iz 1.1 0,0170PJ; iz 1.3 = 0,0127 PJ; iz 1.4 = 0,0127 PJ
Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

Tabela 19: Detaljan opis Programa PRG.06 za uštedu finalne energije

Naziv programa	Program promocije održivog cestovnog i javnog saobraćaja u Federaciji BiH
Oznaka	PRG.07 FBiH
Opis programa	
Kategorija	2. Mjere informisanja i obaveznog informisanja
Vremenski okvir	2019-2021 i dalje
Cilj /Kratak opis	Cilj programa je smanjenje potrošnje energije u sektoru saobraćaja, kroz zamjenu postojećih (pretežno starih i energijski neefikasnih) motornih vozila novijim energijski efikasnijim vozilima, i kroz unapređenje putne infrastrukture. Program uključuje slijedeće mjere: S.1 Korištenje energijski efikasnih vozila u drumskom i gradskom saobraćaju Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere S.1 u gornjoj Tabeli 27; S.2 Infrastrukturne mjere na putnoj mreži sa efektima energijskih ušteta Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere S.2 u gornjoj Tabeli 27; <i>U sastavu programa su i slijedeće horizontalne mjere, od koji je većina uključena u PRG.01 i PRG.02 koji se moraju implementirati u tijesnoj koordinaciji sa ovim programom, u u domenu ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i> H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energijskoj efikasnosti Mjera je u sastavu programa PRG.02, ovdje se odnosi samo na izradu <i>Studije procjene potencijala za povećanje EE u sektoru saobraćaja</i> H.3 Primjena sistema upravljanja energijom i informacionog sistema o EE u svim sektorima finalne potrošnje Uspostavljanje sistema je predmet programa PRG.01, ovdje je uključena primjena i razvoj u domenu ovog programa; H.4 Informativno-motivacione javne kampanje o energijskoj efikasnosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvata samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (H.12, S.1, S.2) H.12 Uvođenje i primjena kriterija enerlgjske efikasnosti u sistemu javnih nabavki Mjera se odnosi na nabavku motornih vozila u javnom sektoru (javna uprava i institucije, javna prevozna i komunalna preduzeća). Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj Tabeli 23; H.13 Uspostavljanje finansijskog okvira za povećanje EE u finalnoj potrošnji energije (Mjera obuhvata samo uspostavljanje finansijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za sprovođenje ovog programa)
Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja energenata za pogon motornih vozila za prevoz putnika i robe u cestovnom saobraćaju
Ciljne grupe	Svi učesnici u saobraćaju, kao kupci i potencijalni kupci motornih vozila: (a) Institucije, organizacije i preduzeća u sektoru javnih i komercijalnih usluga, kao (a) kupci putničkih i ostalih motornih vozila za svoje potrebe; (b) preduzeća registrovana za gradski, međugradski i daljinski autobuski prevoz putnika i kamionski prevoz roba; (b) Građani, kao kupci i potencijalni kupci putničkih i ostalih motornih vozila
Primjena:	Entitetski, kantonalni i lokalni nivo
Informacije o provođenju programa	
Dosadašnje aktivnosti za provođenje programa	

Finansijski okvir	<i>U okviru ovog programa nisu predviđena finansijska sredstva. Realizacija sektorskih mjera S.1 i S.2 se predviđa samo u okviru djelovanja tržišta (S.1) i realizacije redovnih infrastrukturnih programa i projekata (S.2);</i> Izvori financiranja: Takse za zaštitu zraka; Javni budžeti; Tehnička pomoć; Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Redovne budžetske linije; Bospovratna sredstva; <i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja je dat u Poglavlju 5.</i>		
Izvršno tijelo	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prometa i komunikacija, kantoni		
Tijelo za praćenje ušteda	Praćenje ušteda iz mjera (BU): Fond za zaštitu okoliša FBiH Praćenje ušteda iz energetskih bilansa (TD): Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije; Federalno ministarstvo prometa i komunikacija		
Uštede energije			
Uštede 2018 u odnosu na EEAPF 2016-2018 (PJ)		Očekivane uštede u 2021.godini (PJ)	
Planirane /Očekivane	Postignute		
	0,135	0,735	
Metoda praćenja /mjerjenja ušteda	• Kantonalni akcioni planovi energetske efikasnosti; Planovi i programi energetske efikasnosti jedinica lokalne samouprave ili SEAP; • Informacioni sistem energetske efikasnosti • Analiza tržišta (istraživanje o prodanim materijalima i opremi); • TD praćenje ušteda iz energetskih bilansa		
Pretpostavke	Što se tiče sektorskih mjera S.1 i S.2, u okviru ovog programa će se vršiti samo promocija korištenja energetski efikasnih vozila i primjene infrastrukturnih mjera na putnoj mreži sa efektima energetskih ušteda, dok konkretna finansijska sredstva za njihovo finansiranje nisu predviđena. Predviđeno je da će se ukupan iznos očekivanih ušteda u okviru ovog programa ostvariti isključivo djelovanjem tržišta i vlastitim sredstvima pojedinih ciljnih grupa.		
Preklapanja, efekat multiplikacija	/		

Tabela 20: Detaljan opis Programa PRG.07 za uštedu finalne energije

3.2.1.2 Struktura očekivanih ušteda finalne energije za programe energetske efikasnosti u FBiH

Planirani programi za povećanje energetske efikasnosti u FBiH										Očekivane energetske uštede u 2021. godini (PJ)		
Oznaka mjere	PRG.01	PRG.02	PRG.03	PRG.04	PRG.05	PRG.06	PRG.07	Uštede postignute realizacijom planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede		
	Mjere energetske efikasnosti u stambenom sektoru – očekivane uštede finalne energije po programima											
R1	-	0	0	0,58	0	0	0	0,58	0,39	0,97		
R2	-	0	0	0,75	0	0	0	0,75	0,50	1,25		
R3	-	0	0	0,0022	0	0	Uštede program	0,0022	0,0022	0,0045		
R4	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R5	-	0	0	0	0	0	0	0	0,19	0,19		
Ukupno	0	0	0	1,34	0	0	0	1,34	1,09	2,43		
	Mjere energetske efikasnosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga – očekivane uštede finalne energije po programima											
U1	-	0,003	0,22	0	0	0	0	0,22	0	0,22		
U2	-	0,002	0,144	0	0	0	0	0,14	0	0,14		
U3	-	0,00016	0,011	0	0	0	0	0,0118	0	0,0118		
U4	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
U5	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
U6	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
U7	-	0	0	0	0,2015	0	0	0,2015	0	0,2015		

<i>Ukupno</i>	<i>0,0053</i>	<i>0,37</i>	<i>0</i>	<i>0,2015</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,582</i>	<i>0,582</i>
<i>Mjere energetske efikasnosti u sektoru industrije – očekivane uštede finalne energije po programima</i>								
11	0	0	0	0	0,017	0	0,0169	0,0878
12	0	0	0	0	-	0	0	0,0508
13	0	0	0	0	0,013	0	0,0127	0,0508
14	0	0	0	0	0,013	0	0,0127	0,1694
<i>Ukupno</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,043</i>	<i>0</i>	<i>0,0423</i>	<i>0,3389</i>
<i>Mjere energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja – očekivane uštede finalne energije po programima</i>								
S1	0	0	0	0	0	0	0,066	0,596
S2	0	0	0	0	0	0	0,063	0,007
<i>Ukupno</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,073</i>	<i>0,659</i>
								<i>0,735</i>

Tabela 21: Uštede finalne energije za programe u Federaciji Bosne i Hercegovine

U7		-	-	-	55.418.041,25	-	-	55.418.041,25	-	55.418.041,25
Ukupno	886.202,87	62.869.399,46	-	55.418.041,25	-	-	119.173.643,58	-	119.173.643,58	
Mjere energetske efikasnosti u sektoru industrije – očekivane uštede finalne energije po programima										
I1	-	0	0	0	0	3.461.682,97	0	3.461.682,97	13.846.731,9	17.308.414,87
I2	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0
I3	-	0	0	0	0	8.542.284,88	0	8.542.284,87	10.384.640,5	18.926.925,34
I4	-	0	0	0	0	5.046.877,76	0	5.046.877,76	10.394.640,5	15.431.518,23
Ukupno	0	0	0	0	0	17.050.845,6	0	17.050.845,61	34.616.012,8	51.666.858,44
Mjere energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja – očekivane uštede finalne energije po programima										
S1	-	0	0	0	0	0	0	54.126.983,91	488.783.066,78	542.910.050,69
S2	-	0	0	0	0	0	0	24.193.609,69	2.688.178,85	26.881.788,55
Ukupno :	0	0	0	0	0	0	0	78.320.593,60	491.471.245,66	569.791.839,23

Tabela 22: Investicija za uštede finalne energije za programe u Federaciji Bosne i Hercegovine

3.2.1.4 Indikatori za praćenje realizacije programa u FBiH

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske efikasnosti u FBiH						Vrijednosti indikatora za očekivane energetske uštede u 2021. godini				
	PRG.01 FBiH	PRG.02 FBiH	PRG.03 FBiH	PRG.04 FBiH	PRG.05 FBiH	PRG.06 FBiH	PRG.07 FBiH	Jedinica mjere indikatora	Vrijednost indikatora	Tržište vrijednost indikatora	Ukupno
Mjere energetske efikasnosti u stambenom sektoru – očekivane uštede finalne energije po programima											
R1	-	0	0	35.761	0	0	0	Broj stambenih jedinica prosječne površine	35.761	23.841	59.602
R2	-	0	0	24.529	0	0	0	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sistemom	24.529	16.352	40.881
R3	-	0	0	282	0	0	0	m ² ugrađenih solarnih kolektora	282	282	564
R4	-	0	0	0	0	0	0	Broj stambenih jedinica prosječne površine	0	0	0
R5	-	0	0	0	0	0	0	Broj kupljenih EE uređaja	0	0	0
Ukupno :	0	0	0	60.572	0	0	0		60.572	40.475	101.047
Mjere energetske efikasnosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga – očekivane uštede finalne energije po programima											
U1	-	10.946,93	776.601,69	-	-	-	-	m ² grijanog prostora za koji je obnovljen cirkulacijski sistem	787.549	23.840,74	811.389
U2	-	2,04	144,74	-	-	-	-	Broj ugrađenih EE sistema grijanja	147	16.352,44	16.499

U3	-	65,09	4.617,64	-	-	-	-	-	m ² ugrađenih solarnih kolektora	4.683	282,23	4.965
U4	-	-	-	-	-	-	-	-	m ² izgrađenog grijanog prostora	0	-	0
U5	-	-	-	-	-	-	-	-	m ² grijanog prostora s poboljšanjem rasvjetle	0	-	0
U6	-	-	-	-	-	-	-	-	instalirana snaga (KW) novih frekventno reguliranih motora	0	-	0
U7	-	-	-	-	-	-	-	-	Broj svjetiljki zamjenjenih s LED svjetiljkama	200.623	-	200.623
Ukupno		11.014,06	781.364,08	-	200.622,82	-	-	-		993.000,95	40.475,41	1.033.476,36
Mjere energetske efikasnosti u sektoru industrije – očekivane uštede finalne energije po programima												
1	-	0	0	0	0	0	0,01695	0	PI ušteda	0,01695	0,0678	0,0848
2	-	0	0	0	0	0	-	0	PI ušteda	0,00000	-	0,0000
3	-	0	0	0	0	0	0,012712	0	PI ušteda	0,01271	0,01545366	0,0282
4	-	0	0	0	0	0	0,012712	0	PI ušteda	0,01271	0,02615668	0,0389
Ukupno	0	0	0	0	0	0,042374	0	0		0,042374	0,10941033	0,151784335
Mjere energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja – očekivane uštede finalne energije po programima												
S1	-	0	0	0	0	0	0	0	PI ušteda		0	0
S2	-	0	0	0	0	0	0	0	PI ušteda		0	0
Ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0

Tabela 23: Indikatori za praćenje realizacije programa u Federaciji Bosne i Hercegovine

3.3 Horizontalne mjere

3.3.1 Obligacione sheme energijske efikasnosti i alternativne mjere politike (član 7 EED)

Član 7. EED-a propisuje obavezu uspostave sistema obligacionih shema energijske efikasnosti, koji će osigurati da distributeri energije i/ili snabdjevači energijom koji su imenovani kao obavezane strane ostvare postavljen kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji. Na godišnjem nivou vrijednost navedenog cilja za postizanje novih ušteda svake godine od 1. januara 2017. godine do 31. decembra 2020. godine mora iznositi najmanje 0,7% od godišnje količine energije koju su svi distributeri i/ili snabdjevači isporučili krajnjim kupcima, a prema prosjeku za zadnje tri godine prije prvog januara 2016. godine. Međutim, zemlje potpisnice Ugovora o uspostavi Energetske zajednice pri proračunu ovih ciljeva mogu primijeniti vrijednosti od 0,5% za godine 2017. i 2018. a zatim 0,7% za godine 2019. i 2020.

Član 7. EED-a daje i mogućnost da se kao alternativa obligacionim shemama uspostave druge mjere politike za ostvarivanje ušteda energije kod krajnjih kupaca, pod uslovom da te mjere ispunjavaju kriterije koji su postavljeni za obligacione šeme, uključujući jednake iznose postavljenih ciljeva uštede energije.

	Sheme podrške		Vlastito finansiranje
	Obligacione sheme EEO	Alternativni programi	
Stambeni	☒	☒	☒
Javne zgrade		☒	
Komunalne usluge		☒	
Komercijalne zgrade		☒	☒
Velika industrija		☒	☒
Mala i srednja preduzeća		☒	☒
Saobraćaj		☒	☒

Tabela 24: Mehanizmi finansiranja programa energijske efikasnosti u sektorima finalne potrošnje

Finansiranje programa energijske efikasnosti u sektorima finalne potrošnje energije može se vršiti kombinirajući predložene mehanizme finansiranja svrstane u tri osnovne grupe, i to:

- Obligacione sheme (EEO)
- Alternativni programi
- Vlastito finansiranje

Ovaj dokument dovodi u vezu i prikazuje odnos ciljanih ušteda sa mehanizmima finansiranja u različitim sektorima finalne potrošnje, što usmjerava glavne mjere politike energijske efikasnosti i programe energijske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine na strukturu finansiranja²⁰.

3.3.1.1 Ciljevi za uštedu finalne energije kroz obligacione sheme

Obzirom na postavljene ciljeve za obligacione šeme energijske efikasnosti za zemlje Energetske zajednice, te njihovo prilagođavanje okviru potrošnje energije u Federaciji Bosne i Hercegovine, proračunati su kumulativni ciljevi za uštede realizacijom obligacionih šema.

Naredna tabela prikazuje kumulativne ciljeve za uštede finalne energije kroz implementaciju obligacionih šema u sektorima električne energije i sistema daljinskog grijanja:

²⁰ „Model obligacione šeme energijske efikasnosti (EEO) za Bosnu i Hercegovinu, USAID

ktoe	Federacija BiH		Ukupno Bosna i Hercegovina		
	El. energija	SDG	El. energija	SDG	Ukupno
godina 1	9,10	1,58	13,17	2,29	15,99
godina 2	18,20	3,16	26,35	4,59	30,94
godina 3	30,94	5,37	44,79	7,79	52,58
godina 4	43,68	9,73	63,23	14,10	77,33

Tabela 25: Ciljevi uštede energije kroz obligacione šeme u Federaciji Bosne i Hercegovine, te ukupno u BiH

3.3.1.2 Glavne mjere politike energijske efikasnosti za EEO

Naredna tabela prikazuje plan prioriternih mjera politike energijske efikasnosti Federacije Bosne i Hercegovine za uspostavu i implementaciju obligacionih šema energijske efikasnosti za naredni period, a imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u ovoj oblasti.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
EEO.FBiH.1	Izmjene i dopune postojećih zakona o energetskej efikasnosti u kojima se uključuje EEO mehanizam.	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	2021
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši izmjenu postojećeg Zakona o energetskej efikasnosti u kojima se uključuje EEO mehanizam.				
EEO.FBiH.2	Donošenje provedbenih akata o implementaciji EEO	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	2021
	Federacija Bosne i Hercegovine donosi provedbene akte o implementaciji EEO.				

Tabela 26: Glavne mjere politike energijske efikasnosti za EEO šeme u FBiH

3.3.1.3 Opis sistema za realizaciju alternativnih programa energijske efikasnosti

Za razliku od obligacionih shema, alternativni programi su usmjereni na sve sektore finalne potrošnje. Tako na primjer, iz Tabela 24: Mehanizmi finansiranja programa energijske efikasnosti u sektorima finalne potrošnje se vidi da se programi usmjereni na mjere energijske efikasnosti u javnim zgradama i komunalnim uslugama isključivo finansiraju iz alternativnih programa. Programi u industriji, komercijanom sektoru i saobraćaju za finansiranje koriste neku od kombinacija alternativnih programa i vlastitog finansiranja. S druge strane, programi u stambenom sektoru koriste kombinaciju sva tri mehanizma finansiranja.

Ovaj dokument daje arhitekturu alternativnih programa u smislu osiguravanja različitih izvora i načina finansiranja koji osiguravaju ovaj mehanizam sa potrebnim finansijskim sredstvima. S tim u vezi, definisane su glavne mjere politike energijske efikasnosti za uspostavu i funkcionisanje alternativnih programa finansiranja.

Mogući alternativni izvori finansiranja mogu se ogledati kroz uspostavu CO2 taksi, energijskih taksi, okolišnih poreza i sl. Koji bi se kroz subvencije i druge oblike finansiranja plasirali u projekte energijske efikasnosti.

3.3.1.4 Glavne mjere politike energetske efikasnosti za alternativne programe

Naredna tabela prikazuje plan glavnih mjera politike energetske efikasnosti nivou institucija Bosne i Hercegovine za uspostavu i implementaciju alternativnih programa energetske efikasnosti za naredni period, a imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u ovoj oblasti.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / Institucija	Indikatori praćenja	status realizacije
ALT.FBiH.1	Uvođenje energetske takse za finansiranje programa energetske efikasnosti	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI FMF	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	opcionalno
	▪ U Federaciji BiH se može razmotriti uvođenje energetske takse za finansiranje programa energetske efikasnosti.				
ALT.FBiH.2	Uvođenje CO ₂ takse za finansiranje programa energetske efikasnosti	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMOiT FMERI FMF	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	opcionalno
	▪ U Federaciji BiH se može razmotriti uvođenje CO ₂ takse za finansiranje programa energetske efikasnosti.				
ALT.FBiH.3	Uspostava mehanizama za korištenje javnih budžeta za finansiranje programa energetske efikasnosti	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMF	Broj usvojenih legislativnih akata	
	U Federaciji BiH se može razmotriti uspostava mehanizama za korištenje javnih budžeta za finansiranje programa energetske efikasnosti: ▪ Uvođenje višegodišnjeg planiranja budžeta kako bi se omogućila realizacija višegodišnjih ugovora o energetskom efektu ▪ Uvođenje mehanizma Budget capturing, koji definira knjigovodstvenu vrijednost ušteda energije te omogućava jasno finansiranje iz ušteda				

Tabela 27: Glavne mjere politike energetske efikasnosti za alternativne programe u FBiH

3.3.2 Energetski audit i sistemi upravljanja energijom (Član 8 EED)

Član 8. EED-a propisuje obavezu realizacije slijedećih glavnih mjera politike za provođenje EED:

- Uspostava transparentnih i nediskriminacionih minimalnih kriterija za energetske audite, u skladu sa Prilogom 6 EED-a;
- Razvoj i provođenje programa obuke za kvalifikaciju stručnjaka za vršenje energetske audite;
- Usvajanje regulatornog okvira za vršioce energetske audite i za kontrolu kvaliteta njihovog rada, te razvoj i provođenje programa obuke za kvalifikaciju stručnjaka za vršenje energetske audite;
- Promocija pristupačnosti visokokvalitetnih energetske audite koji ispunjavaju kriterije postavljene u Prilogu 6 EED-a, među svim kategorijama krajnjih potrošača energije;

- v. Uspostava obaveze velikim preduzećima (koja ne spadaju u MSP) za vršenje redovnih energijskih audita usklađenih sa kriterijima iz Priloga 6 EED-a, te izrada liste preduzeća na koje se ova obaveza odnosi;
- vi. Razvoj i provođenje programa za podsticanje MSP-a na vršenje energijskih audita, provođenje mjera energijske efikasnosti preporučenih na bazi tih audita i uvođenje energetskog menadžmenta; Predstavljanje MSP-ima konkretnih primjera koji ilustruju koristi koje bi uvođenje sistema upravljanja energijom donijelo njihovom poslovanju;
- vii. Razvoj i provođenje programa pružanja savjetodavnih usluga za domaćinstva, u svrhu povećanja njihove svijesti o koristima koje bi im donijelo vršenje energijskih audita njihovih stambenih jedinica.

3.3.2.1 Pregled trenutnog stanja u oblasti energijskih audita i sistema upravljanja energijom

Veliki dio traženja navedenih u Direktivi, član 8., su sprovedeni kroz trenutno zakonodavstvo kroz Uredbu o provođenju energijskih audita i izdavanju energijskih certifikata (Sl. Novine FBiH 87/18); Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada (Sl. Novine FBiH Br. 81/19); Uredbu o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za provođenje energijskih audita i energijsko certificiranje zgrada („Sl. novine FBiH br. 87/18; Pravilnik o redovnom energijskom auditu sistema grijanja i sistema klimatizacije (Sl. Novine FBiH br. 28/19), a sve preostale obaveze vezane za provođenje audita u industriji i definisanje obaveza za velike potrošače treba definisati podzakonskim aktima a sve u skladu sa Zakonom o energijskoj efikasnosti u FBiH.

3.3.2.2 Glavne mjere politike energijske efikasnosti u oblasti energijskih audita i sistema upravljanja energijom

Naredna tabela prikazuje plan prioriternih mjera koje će se u narednom periodu realizirati u Federaciji Bosne i Hercegovine, imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u oblasti energijskih audita i sistema upravljanja energijom.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
EM.FBiH.1	Kontinuirano provođenje upravljanja energijom u javnom sektoru kroz informacioni sistema energijske efikasnosti Federaciji Bosne i Hercegovine	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI Fond za zaštitu okoliša FBiH	Baze podataka u komponentama IS	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine je uspostavila sistem upravljanja energijom u javnom sektoru i uvela informacioni sistem energijske efikasnosti. Struktura, forma, sadržaj i funkcionalne karakteristike sveobuhvatnog Informacionog sistema energijske efikasnosti Federacije Bosne i Hercegovine (ISEE), kao i način unosa i dostavljanja potrebnih podataka, te način izvještavanja definisani su Pravilnikom o informacionom sistemu (Sl. Sl. novine FBiH 02/19). Također, Pravilnikom ISEE se definiše obaveza korištenja ISEE, te odgovornost lica iz člana 47. Zakona o energijskoj efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine koja pružaju informacije i drugih odgovornih strana iz člana 10. Pravilnika ISEE. Kroz ISEE uspostavljene su sljedeće Komponente: ▪ Komponente 1 - Zakonski i strateški okvir i akcioni planovi i programi ▪ Komponente 2 - Uštede energije ▪ Komponente 3 - Potrošnja energije ▪ Komponente 5 - Energijski certifikati zgrada ▪ Komponente 5 - Tehnički sistemi grijanja i klimatizacije U planskom periodu je potrebno realizovati sljedeće: ▪ IOPISEC Aplikaciju - Integralna obrada i analiza podataka informacionog sistema energijske efikasnosti				

	Nosioci podataka za komponente 1, 2 i 3 koji imaju obavezu unosa podataka i dostavljanja informacija Fondu u smislu Pravilnika ISEE su: a. organi i tijela Federacije BiH, kantona i JLS, organi javne uprave, organizacije, regulatorna tijela, javne ustanove, agencije, javna preduzeća, b. veliki potrošači energije, c. operatori distributivnog sistema, distributeri energije i snabdjevači energijom Imenovanje lica zaduženih za unos podataka u ISEE iz reda uposlenika ili na drugi način angažovano lice kao: a. energijskog saradnika -za nosioce podataka iz stava (1) tačke a) ovog člana; b. energijskog menadžera - imenuje se na nivou resora, javnog preduzeća, kao i za ostale nosioce podataka iz stava (1) tačka a) ovog člana ukoliko istovremeno imaju u nadležnosti jednu ili više/kompleks nestambenih zgrada/objekata sa ukupnom korisnom površinom većom od 15.000 m² ili sa pet i više imenovanih energijskih saradnika, te za nosioce podataka iz stava (1) tačke b) i c) ovog člana. c. energijskog menadžera koordinatora - imenuje se na nivou vlasti: jedinice lokalne samouprave, vlada kantona, Vlade Federacije/Službe za zajedničke poslove organa i tijela Federacije BiH.				
EM.FBiH.2	Provođenje sistema energijskih audita u stambenim i nestambenim zgradama	Budžet Međuna- rodna tehnička asistencija	FMPU Kantoni	Broj provedenih energijskih audita stambenih zgrada, Broj provedenih energijskih audita nestambenih zgrada	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja i provodi sistem energijskih audita u stambenim i nestambenim zgradama. Energijski auditi stambenih zgrada su sastavni dio procesa izdavanja upotrebnih dozvola kod novih zgrada, te izdavanja energijskih certifikata kod postojećih zgrada. S druge strane, energijski auditi nestambenih zgrada su sastavni dio zadataka energetskog menadžmenta u javnom sektoru (EM.FBiH.1)				
EM.FBiH.3	Provođenje energijskih audita i sistema upravljanja energijom u komunalnim uslugama	Budžet Međuna- rodna tehnička asistencija	FMERI Kantoni	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj provedenih energijskih audita	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja zakonski okvir za provođenje energijskog audita i sistema upravljanja energijom u komunalnim uslugama. Pod ovim se podrazumijeva najmanje sljedeće: ▪ Uvođenje redovnih energijskih audita energijskih sistema komunalnih usluga, ▪ Uspostava obaveza izvještavanja ▪ Uspostava mehanizama jačanja kapaciteta osoba i organizacija koje provode energijske audite ▪ Utvrđivanje mehanizama finansiranja mjere na povećanju energijske efikasnosti energijskih sistema komunalnih usluga.				
EM.FBiH.4	Uspostava obaveze velikim preduzećima (koja ne spadaju u MSP) za uvođenjem energetskog menadžmenta	Budžet Međuna- rodna tehnička asistencija	FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata na entitetskom nivou, Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kraj 2021
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja obaveze velikim preduzećima (koja ne spadaju u MSP) za vršenje redovnih energijskih audita usklađenih sa kriterijima iz Priloga 6 EED-a. To podrazumijeva sljedeće: ▪ Utvrđivanje dinamičkih pragova potrošnje koji definišu velikog potrošača, ▪ izrada liste preduzeća na koje se ova obaveza odnosi, ▪ Utvrđivanje obrazaca za izvještaje o energetskom auditu velikih potrošača, ▪ Uspostava mehanizama za jačanje kapaciteta osoba i organizacija koje provode energijske audite ▪ energijske				

EM.FBiH.5	Ova mjera je u direktno vezi sa glavnim mjerama politike u industriji, IND.FBiH.2 i IND.FBiH.5.				
	Podrška razvoju i provođenje programa za podsticanje MSP-a na primjenu energetskog menadžmenta	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine pruža podršku u razvoju i provođenje programa za podsticanje MSP-a na vršenje energijskih audita, provođenje mjera energetske efikasnosti preporučenih na bazi tih audita i uvođenje energetskog menadžmenta; Predstavljanje MSP-ima konkretnih primjera koji ilustruju koristi koje bi uvođenje sistema upravljanja energijom donijelo njihovom poslovanju.				
	Ova mjera je u direktno vezi sa glavnim mjerama politike u industriji, IND.BiH.2 i IND.BiH.5.				

Tabela 28: Glavne mjere politike energetske efikasnosti za energetske audite i sisteme upravljanja na nivou FBiH

3.3.3 Mjerenje i obračun energije (Član 9. Član 10 i Član 11 EED)

Cilj ovih mjera je motiviranje potrošača električne energije, gasa i energije za grijanje, da energiju koriste racionalno i da preuzimaju odgovarajuće mjere energetske efikasnosti.

Ključne obaveze propisane članom 9 („Mjerenje potrošnje energije“) su sljedeće:

- Da se, u mjeri u kojoj je to tehnički moguće, finansijski opravdano i proporcionalno potencijalnom obimu ušteta - krajnjim kupcima električne energije, prirodnog gasa, daljinskog grijanja i hlađenja i tople vode za domaćinstva, obezbijede pojedinačna brojila nabavljena po konkurentnim cijenama, koja tačno odražavaju stvarnu potrošnju energije krajnjih kupaca i daju informacije o stvarnom vremenu korištenja energije. Ugradnja ovakvih brojila je obavezna u slučaju zamjene postojećeg brojila u mjeri u kojoj je to tehnički moguće i finansijski opravdano, zatim kod priključivanja novih zgrada, i kod značajnog nivoa obnove postojećih zgrada u skladu sa odredbama Direktive 2010/31/EU (EPBD).
- Za zgrade koje su priključene na sistem daljinskog grijanja, hlađenja i snabdijevanja toplom vodom ili na centralni sistem koji napaja nekoliko zgrada, obavezno je postavljanje mjerača energije ili tople vode na izmjenjivaču toplote ili mjestu isporuke, odnosno uvođenje sistema mjerenja utroška i naplate po stvarnoj potrošnji.

3.3.3.1 Pregled trenutnog stanja u oblasti mjerenja i obračuna

U oblasti potrošnje električne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine, svi kupci već imaju individualna brojila koja očitavaju stvarno potrošenu energiju koja se fakturiše i naplaćuje.

Na web-stranicama elektrodistributivnih preduzeća u Federaciji BiH koja vrše snabdijevanje električnom energijom, kupcima su javno dostupne informacije o cijenama električne energije i strukturi cijena, elektronski uvid u stanje računa, pregled potrošnje za protekli period, kalkulator potrošnje, podnošenje upita i reklamacija, dokumenti i obrasci, savjeti za racionalno korištenje i štednju energije i slično. Kupcima su dostupne i elektronske usluge kao što su e-račun i SMS stanje računa.

U Federaciji Bosne i Hercegovine se u dosadašnjem periodu problematika grijanja uglavnom rješavala samo na lokalnom nivou, u pojedinačnim općinama i gradovima. Što se tiče sistema daljinskog grijanja, jedan od najvećih problema s kojima se suočava ovaj sektor je nepostojanje regulatornog okvira, prvenstveno zakona o daljinskom grijanju i pravilnika o tarifnim stavovima. Kako je navedeno u finalnom nacrtu studije „Procjena potencijala za primjenu visoko efikasne kogeneracije te grijanja i hlađenja u Federaciji Bosne i Hercegovine“ (Sarajevo, novembar 2018), „preko 80% stambenog fonda koji se snabdijeva toplotnom energijom iz sistema daljinskog grijanja troškove plaća paušalno po m² grijanog prostora, Djelatnost

isporuke toplotne energije se radi prema principu proizvodnje i isporuke energije (MWh) i tarifnom sistemu KM/m².

3.3.3.2 Glavne mjere politike energijske efikasnosti u oblasti mjerenja i obračuna

Naredna tabela prikazuje plan prioriternih mjera Federacije Bosne i Hercegovine za naredni period imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u ovoj oblasti opisano u gornjem tekstu.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
MET.FBiH.1	Uvođenje mjerenja i naplate po stvarnoj potrošnji u sistemima daljinskog grijanja, hlađenja i snabdijevanja toplom vodom	Budžet FBiH	Vlada FBiH	Broj usvojenih legislativnih akata na entitetskom nivou, Broj korisnika obuhvaćenih mjerenjem i naplatom po stvarnoj potrošnji	Kraj 2021
	Federacija Bosne i Hercegovine, prema Članu 43 Zakona o energijskoj efikasnosti, insistira na osiguranju individualnih uređaja za mjerenje potrošnje energije. To podrazumijeva sljedeće: - Promovisati obavezu operatora distributivnog sistema, snabdjevača energijom, malih operatora distributivnog sistema i malih snabdjevača ugradnju individualnih uređaja kod krajnjih potrošača za potrošnju energije, - Osigurati tehničku asistenciju pravnim licima pod obavezom kod utvrđivanja metodologije obračuna te uspostave tehničkih rješenja po ovom pitanju.				
MET.FBiH.2	Uvođenje inteligentnih sistema za mjerenje isporuke električne energije i plina	Budžet	Vlada FBiH	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj korisnika obuhvaćenih mjerenjem i naplatom po stvarnoj potrošnji	Nakon 2021
	Federacija Bosne i Hercegovine insistira na uvođenju inteligentnih sistema za mjerenje isporuke električne energije i plina. To podrazumijeva sljedeće: - Promovisati uvođenje inteligentnih sistema za mjerenje isporuke električne energije i plina, - Osigurati tehničku asistenciju pravnim licima uvođenje inteligentnih sistema za mjerenje isporuke električne energije i plina.				

Tabela 29: Glavne mjere politike energijske efikasnosti u oblasti mjerenja i obračuna u FBiH

3.3.4 Program za informiranje i obuku potrošača (Član 12 i Član 17 EED)

Član 12. EED-a propisuje obavezu poduzimanja odgovarajućih mjera za poticanje efikasnog korištenja energije od strane malih potrošača energije uključujući domaćinstva i mjera koje malim potrošačima efikasno korištenje energije omogućavaju i olakšavaju. Ove mjere mogu uključivati:

- Niz instrumenata i politika za promociju promjene ponašanja u pogledu potrošnje energije (fiskalne mjere, pristup izvorima finansiranja kao što su nepovratna sredstva i poticaji, pružanje informacija, realizacija demo-projekata, aktivnosti na radnom mjestu); ili
- Razne načine i sredstva za uključivanje potrošača i udruženja potrošača u procese eventualnog uvođenja pametnih brojlara, u svrhu njihovog informisanja o (i) troškovno

efikasnim i lako ostvarivim promjenama u načinu korištenja energije i o (ii) mjerama za povećanje energijske efikasnosti.

3.3.4.1 Pregled trenutnog stanja u oblasti informisanja i obuke potrošača

U Federaciji Bosne i Hercegovine su u proteklom periodu realizovane slijedeće aktivnosti i programi u ovoj oblasti:

- i. Formirano je nekoliko informacionih platformi na web-stranicama relevantnih institucija i u okviru raznih programa za povećanje energijske efikasnosti podržanih od strane međunarodnih razvojnih organizacija, koje između ostalog sadrže informacije i savjete u oblasti energijske efikasnosti za građane i ostale kategorije potrošača.
- ii. Web-stranica „Zeleni ekonomski razvoj“ formirana u okviru istoimenog projekta i koja između ostalog sadrži veliki broj informacija za građane i ostale aktere energijske efikasnosti (informacije o projektu i projektnim aktuelnostima, informacije o raznim mjerama energijske efikasnosti i njihovim energijskim i finansijskim efektima, kao i savjeti za energetske efikasnost u stanu, kući, na radnom mjestu i za upravitelje javnih zgrada te odgovarajuće brošure. U okviru ove stranice se nalazi i edukativna i zabavno-kreativna platforma za učenike osnovnih škola „Lajk za pametnu energiju“ čije je zaštitno lice „Profesor Atom“.
- iii. Web-stranice elektrodistributivnih preduzeća, na kojima se pored ostalih informacija za domaćinstva i ostale potrošače električne energije nalaze i savjeti kupcima o tome kako racionalno koristiti električnu energiju i kako načinom potrošnje smanjiti iznose računa;
- iv. Tehničke i finansijske informacije o mjerama energijske efikasnosti u stambenom sektoru, postavljene na web-stranice banaka i mikro-kreditnih institucija u okviru informacija o kreditima za povećanje energijske efikasnosti, koji su građanima i poslovnim subjektima na raspolaganju u okviru programa energijske efikasnosti finansiranih od strane međunarodnih finansijskih institucija;

3.3.5 Raspoloživost kvalifikacijskih, akreditacijskih i certifikacijskih sistema (Član 16 EED)

Član 16. EED-a propisuje obavezu uspostave certifikacijskih ili akreditacijskih programa i/ili ekvivalentnih edukativnih programa za pružaoce energijskih usluga, vršiocje energijskih audita, energijske menadžere i instalatere dijelova zgrada povezanih sa energijom (elemente ovojnice zgrade i tehničke sisteme zgrade, u skladu sa članom 2(9) Direktive 2010/31/EU). Ovi programi moraju biti pouzdani, moraju doprinositi ispunjenju ciljeva energijske efikasnosti, te moraju biti javno dostupni.

3.3.5.1 Pregled postojećih i planiranih kvalifikacionih, akreditacionih i certifikacionih programa

U Federaciji Bosne i Hercegovine su u proteklom periodu realizovane sljedeće aktivnosti i programi u ovoj oblasti:

- i. U Federaciji BiH su uspostavljeni programi obuke za lica koja vrše energijske audite zgrada. U toku je i uspostavljanje programa obuke za lica koja vrše energijske audite sistema grijanja i klimatizacije, te uspostava istog u industriji po donošenju provedbenog akta. Provode se programi za obuku i certificiranje energijskih menadžera koordinatora, energijskih menadžera i energijskih saradnika u javnom sektoru,

- ii. U periodu od oktobra 2018. godine do juna 2019. godine je u okviru projekta „Promocija energijske efikasnosti u BiH“ u Federaciji BiH realizovan **edukativni program pod nazivom „NovEE zgrade – za uštede“**. Cilj obuke je bilo jačanje tehničkih kapaciteta i znanja ključnih aktera energijske efikasnosti u sektoru zgrada i njihovo osposobljavanje za efikasno provođenje zahtjeva iz EU direktiva i novo-uspostavljenog domaćeg zakonodavstva. Polaznici obuke bili su uposlenici općinskih i gradskih odjeljenja u čijoj nadležnosti je izdavanje građevinskih dozvola te ovlaštenih projektnih biroa, revidenti projektne dokumentacije, nadzorni organi u procesu izvođenja građevinsko-instalaterskih radova, članovi komisija za tehnički prijem izvedenih radova i uposlenici građevinskih firmi koje se bave izvođenjem građevinsko instalaterskih radova.
- iii. U periodu od 2014. do 2018. godine su u okviru projekta „Zeleni ekonomski razvoj – GED“ održavane redovne godišnje obuke stručnjaka građevinske, mašinske i elektrotehničke struke koji u okviru svog opisa posla u javnom ili privatnom sektoru rade ili bi trebali raditi u sferi energijske efikasnosti. Na ovim obukama inženjera su imali priliku svoja znanja proširiti novim dostignućima u oblasti energijske efikasnosti, obnovljivih izvora energije i energetskog menadžmenta, održive gradnje, te relevantne regulative, tehničkih propisa i normativa. U trogodišnjem periodu 2014-2016 ovaj edukativni program realiziran je pod nazivom „Program profesionalnog razvoja inženjera“, a u 2017. i 2018. godini kao „Program financiranja projekata smanjenja potrošnje energije i korištenja OIE kao mjere EE u javnom i privatnom sektoru kroz revolving fond“.

3.3.5.2 Glavne mjere politike energijske efikasnosti za kvalifikacijske, akreditacijske i certifikacijske sisteme

Naredna tabela prikazuje plan prioritarnih mjera Federacije Bosne i Hercegovine za naredni period, imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u ovoj oblasti opisano u gornjem tekstu.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
KAC.FBIH.1	Podrška u provođenju osposobljavanja i ovlašćivanja kvalifikovanih pravnih i fizičkih lica za provođenje energijskih audita kao i osposobljavanje imenovanih lica u sistemu upravljanja energijom u javnom sektoru	Budžet Međunarodna tehnička asistencija	FMERI FMPU	Broj kvalifikovanih, akreditovanih i certificiranih pravnih i fizičkih lica Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
Federacija Bosne i Hercegovine provodi kvalifikacijske, akreditacijske i certifikacijske sisteme, što uključuje realizaciju programa informisanja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetskej efikasnosti, sa naglaskom na realizaciju sljedećih aktivnosti u okviru pojedinih mjera: ▪ Uspostava i provođenje: ○ Programa osposobljavanja lica za vršenje energijskih audita zgrada, sistema grijanja i klimatizacije, industrijskih postrojenja i sistema komunalnih usluga; i ○ Programa za upravljanje energijom u javnom sektoru imenovanih lica u sistemu upravljanja energijom u javnom sektoru					

Tabela 30: Glavne mjere politike EE za kvalifikacijske, akreditacijske i certifikacijske sisteme na nivou FBiH**3.3.6 Energijske usluge (Član 18)**

Član 18. EED-a propisuje obavezu promocije tržišta energijskih usluga i omogućavanja pristupa tom tržištu za mala i srednja preduzeća, i to prvenstveno na slijedeće načine:

- i. Širenjem jasnih i dostupnih informacija o: (a) ugovorima o energijskim uslugama i klauzulama koje bi trebalo uključiti u takve ugovore, u cilju garancije uštede energije i prava krajnjih klijenata; i (b) raspoloživim finansijskim instrumentima, podsticajima, bespovratnim sredstvima i kreditima za podršku projektima koji su vezani sa uslugama u oblasti energijske efikasnosti.
- ii. Stavljanjem javnosti na raspolaganje ažuriranih listi kvalifikovanih pružalaca energijskih usluga, ili uspostavljanjem komunikacijskih platformi putem kojih pružaoци energijskih usluga mogu informisati zainteresovane strane; i
- iii. Ohrabrivanjem javnog sektora da prihvata ponude za energijske usluge, naročito one koje se odnose na energetsку obnovu zgrada, putem: (a) obezbjeđivanja javno dostupnog modela ugovora o energijskim uslugama, izrađenog u skladu sa zahtjevima Priloga XIII EED-a; i (b) pružanjem informacija o najboljim praksama ugovaranja energijske efikasnosti, uključujući analize troškova i koristi u životnom vijeku zgrada.

3.3.6.1 Pregled trenutnog stanja u oblasti promocije energijskih usluga

Zakon o energetsčkoj efikasnosti prepoznaje ESCO model i ugovore o energijskim uslugama kojima se garantuju uštede energije povećanjem energijske efikasnosti. Međutim, tržište energijskih usluga u Federaciji Bosne i Hercegovine još nije uspostavljeno, zbog brojnih regulatornih i neregulatornih prepreka.

U okviru UrbanLed projekta radi se na otklanjanju prethodno uočenih barijera i kroz isti je urađen nacrt Pravilnika o ugovaranju i provedbi energetske usluge/ugovora o energijskom efektu i nacrti ugovoraa o energijskom efektu za javne zgrade i javnu rasvjetu.

Potencijal za razvoj ESCO tržišta u Federaciji Bosne i Hercegovine je značajan i prvenstveno uključuje slijedeće oblasti:

- Vršenje energijskih audita zgrada u stambenom sektoru, te sektoru javnih i komercijalnih usluga;
- Vršenje energijskih audita sistema za grijanje i klimatizaciju;
- Programi poboljšanja energijske efikasnosti velikih potrošača energije;
- Programi iz obaveza distributera energenata, operatora distributivnog sistema i snabdjevača energijom;
- Ugovaranje energetsčkog efekta (ESCO model);
- Monitoring i verifikacija energetsčkog efekta.

3.3.6.2 Glavne mjere politike energijske efikasnosti u oblasti energijskih usluga

Naredna tabela prikazuje plan prioriternih mjera Bosne i Hercegovine za naredni period. imajući u vidu relevantne obaveze prema Direktivi 2012/27/EU i sadašnje stanje u ovoj oblasti opisano u gornjem tekstu.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
ESCO.FBiH. 1	Uspostava zakonskog i regulatornog okvira neophodnog za uspostavu	Budžet, Međunarodna	FMF FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata, Broj ugovora za	Kontinuirano

i razvoj tržišta energijskih usluga	tehnička asistencija		pružanje energijskih usluga.	
Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja zakonski i regulatorni okvir neophodan za definisanje i razvoj tržišta energijskih usluga u skladu sa odredbama Člana 8 EPD-a, što prvenstveno uključuje: ▪ Izmjene i dopune zakonodavstva o budžetu, sa ciljem omogućavanja institucijama vlasti i javnim ustanovama sklapanje dugoročnih /višegodišnjih ugovora o energetsom efektu; ▪ Izmjene i dopune postojećeg zakonodavstva o javno-privatnom partnerstvu, sa ciljem omogućavanja ugovaranja energijskih ušteda kroz ovaj zakonski okvir; ▪ Pružanje informacija o energijskog usluzi putem internetske info-platforme u skladu sa zahtjevima Člana 18. Ova mjera je u direktnoj vezi sa sektorskim mjerama JKS.BiH.4 i IND.BiH.4.				

Tabela 31: Glavne mjere politike energetske efikasnosti za energetske usluge na nivou FBiH

3.4 Mjere energetske efikasnosti u zgradama

3.4.1 Odgovor na zahtjeve EPBD-a (Direktiva 2010/31/EU)

U skladu sa *Smjernicama za izradu Nacionalnih akcionih planova efikasnosti*, koje je pripremio Sekretarijat Energetske zajednice, ovo poglavlje se odnosi na ispunjenje zahtjeva postavljenih u Direktivi 2010/31/EU, a koji se odnose na izvještavanje Sekretarijata Energetske zajednice o ispunjenju određenih obaveza, i to:

- i. Prema Članu 5(2) EPBD-a: ***Izveštaj o metodologiji korištenoj za proračune troškovno-optimalnih nivoa za minimalne zahtjeve energijskih karakteristika zgrada, i o rezultatima ovih proračuna***

Član 4 Direktive 2010/31/EU između ostalog propisuje obavezu preduzimanja svih mjera koje su potrebne da bi se utvrdili minimalni zahtjevi za energetske karakteristike zgrada u cilju postizanja troškovno optimalnih nivoa, odnosno troškovno optimalnog balansa između investicija u energetske obnove zgrada s jedne strane, i s druge strane finansijskih efekata uštede energije u životnom vijeku zgrada, postignutih kao rezultat tih investicija.

- ii. Prema Članu 10(2) EPBD-a: ***Izveštaj o postojećim i planiranim mjerama i instrumentima za postizanje ciljeva EPBD-a***

S obzirom na važnost osiguranja odgovarajućih finansijskih i drugih instrumenata kojima se poboljšavaju energetske karakteristike zgrada te prijelaz na zgrade sa skoro nultom potrošnjom energije, Član 10(1) EPBD-a propisuje obavezu razmatranja takvih instrumenata u domaćem kontekstu. Član 10(2) ove Direktive propisuje obavezu izrade liste postojećih i planiranih mjera i instrumenata, uključujući mjere finansijske prirode, koji se razlikuju od onih instrumenata koje propisuje ova Direktiva, a koji promoviraju njene ciljeve.

- iii. Prema Članu 14(4) i 15(4) EPBD-a: ***Izveštaj o postojećim i planiranim alternativnim mjerama i instrumentima čiji je cilj promocija energetske efikasnosti u grijanju i hlađenju.***

Član 14((1), (2) i (3)) propisuje uspostavu redovnog audita sistema grijanja zgrada, te način vršenja takvih audita. Međutim, kao alternativa ovim zahtjevima, mogu se odabrati mjere kojima će se osigurati da korisnici dobiju savjete u pogledu zamjene kotlova ili drugih modifikacija njihovih sistema grijanja, što može obuhvatiti i alternativna rješenja za procjenu efikasnosti i odgovarajuće veličine kotlova. Pri tome ukupan efekat ovog pristupa mora biti jednak efektu koji proizilazi iz odredbi Člana 14((1), (2) i (3)). Član 15(4) daje mogućnost primjene analognih alternativnih mogućnosti na sisteme klimatizacije.

Svi navedeni izvještaji će biti dostavljeni Sekretarijatu Energetske zajednice u okviru odgovarajućih poglavlja u nastavku ovog teksta.

3.4.2 Pregled postojećih i planiranih mjera i instrumenata u cilju ispunjavanja zahtjeva EPBD-a (Član 10(2) EPBD)

Nadležna ministarstva i druge institucije u FBiH treba da osiguraju ambijent za uspostavu i primjenu inansijskih i drugih instrumenata finansijske kojima će se uspješno poticati energijska efikasnost zgrada. Nacrt Strategija obnove zgrada, kod osiguravanja poticaja za izgradnju ili značajnu obnovu zgrada, uzima u obzir troškovno optimalne nivoe energetske efikasnosti ispunjavanjem minimalnih zahtjeva koji su u skladu sa Troškovno-optimalnom analizom. Također, daje popis postojećih i planiranih mjera vezanih za uštede kako potrebne tako i finalne energije u sektoru zgradarstva.

Trenutno se provodi niz programa vezanih za nestambene zgrade na nivou entiteta finansiranih od međunarodnih finansijskih institucija (EBRD) ali se otvaraju i mogućnosti za potporu istih institucija za nestambeni sektor (WB, EIB).

Glavne mjere politike energetske efikasnosti za provođenje EPBD-a u FBiH, date su u sljedećoj tabeli:

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
EPBD.FBiH.1	Provođenje metodologije proračuna energetskih karakteristika zgrada u FBiH	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija	FMPU FMERI	Broj certifikata u ISEE FBiH	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine utvrđuje metodologiju proračuna energetskih karakteristika zgrada, što obuhvata: ▪ Usvajanje metodologije proračuna energetskih karakteristika zgrada, prema opštem okviru kako je utvrđeno u EPBD, bude uključena u odgovarajući legislativni okvir, te da se osiguraju potrebna sredstva i instrumenti za njen razvoj i primjenu-kompletiranje; ▪ Razvoj nacionalnih dodataka kao aneks metodologije proračuna-kompletiranje; ▪ Usvajanje relevantnih CEN standarda koji podržavaju primjenu metodologije; ▪ Izrada i primjena klimatske baze podataka-kompletiranje; ▪ Razvoj i primjena softvera za proračun energetskih karakteristika zgrada-kompletiranje; ▪ Obuka eksperata vezana za metodologiju proračuna i primjena softvera-u toku; ▪ Uspostava centara za podršku korištenju softvera.				
EPBD.FBiH.2	Provođenje Pravilnika o minimalnim zahtjevima za energetske karakteristike zgrada u FBiH	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija	FMPU FMERI	Broj projekata (novih objekata i rekonstrukcije postojećih zgrada) u FBiH	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine je ustanovila minimalne zahtjeve za energetskim karakteristikama zgrada donošenjem Pravilnika, koji ubuhvataju: ▪ Usvajeni definirani minimalni zahtjevi za energetske karakteristike zgrada; ▪ Definisan pristup koji se koristi za utvrđivanje minimalnih zahtjeva za energetske karakteristike zgrada; ▪ Definisan ulazne vrijednosti u svrhu troškovno optimalnih budžeta; ▪ Utvrđeni troškovno-optimalni nivo za energetske karakteristike zgrada-kompletiranje; ▪ Usklađivanje sa nižim nivouima vlasni sa donesenom regulativom u vezi sa zahtjevima minimalnih energetskih karakteristika zgrada; ▪ Diseminacija informacija i treninzi ključnih aktera u građevinskom sektoru; ▪ Usklađivanje procedura i sadržaja dokumentacije za provjeru energetskih karakteristika zgrada				
EPBD.FBiH.3	Provođenje energetskog certificiranja zgrada u FBiH	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija	FMPU FMERI Kantoni	Broj izdatih certifikata u ISEE FBiH	Kontinuirano

	Federacija Bosne i Hercegovine je uspostavila sistem energetskeg certificiranja zgrada, što obuhvata: ▪ Energetsko certificiranje zgrada, kako zahtijeva EPBD, i njegovo uključivanje u odgovarajući zakonodavni okvir; ▪ Uspostavljena Komponenta 4. Registar energijskih certifikata u okviru ISEE FBiH za praćenje i provođenje sistema energijskog certificiranja zgrada (razvoj EPC-a, izdavanje certifikata, kontrola kvaliteta, osiguranje informacija, trening i akreditacija eksperata, izvještavanje, itd.); ▪ Internet stranica sa objašnjenjima i statusom za provedbu energetskeg certificiranja zgrada pri FMPIU; ▪ Izrađen alat za certificiranje; ▪ Trening i akreditacija eksperata se redovno odvija; ▪ Uspostava nezavisne kontrole audita i certifikata.				
EPBD.BD.4	Provođenje redovnih audita sistema grijanja i sistema klimatizacije	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Broj realiziranih redovnih audita	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine je uspostavila sistem redovnih energijskih audita sistema grijanja i sistema klimatizacije, što obuhvata: ▪ Pravilnik o redovnim energijskim auditima sistema grijanja i sistema klimatizacije je utvrdio potrebne mjere za provođenje redovnih audita ▪ Pravilnikom je uspostavljen organizacioni modela za provođenje audita (kontrola kvaliteta, osiguranje informacija, trening i akreditacija eksperata, izvještavanje, itd.);				

Tabela 32: Glavne mjere politike energetske efikasnosti za provođenje EPBD-a u FBiH

3.4.3 Glavne mjere politike energetske efikasnosti za implementaciju nacrt Strategije obnove zgrada u FBiH;

Član 4 EED-a propisuje obavezu donošenja strategije dugoročnog, sveobuhvatnog i usmjerenog podsticanja ulaganja u obnovu postojećeg fonda stambenih i nestambenih zgrada u javnom i privatnom vlasništvu.

Nacrt dugoročne strategije obnove fonda zgrada FBiH obuhvata period do 2050. godine. Za ostvarenje strateških ciljeva smanjenja potrošnje energije u zgradarstvu, predviđa se donošenje ključnog programa energetske obnove za razdoblje od 2021. do 2030. godine i to za višestambene zgrade, obiteljske kuće i javne zgrade, a smjernice za izradu tih programa date su u nastavku. Za zgrade komercijalnog sektora se predviđa donošenje novog programa koji bi se temeljio na sufinansiranju i/ili nalaženju rješenja za siromašna domaćinstva. Također se predviđa da će ovaj segment fonda zgrada biti obuhvaćen aktivnostima snabdjevača u sklopu sistema obligacionih šema kao i tržištem energijskih usluga. Uz navedene programe koji se temelje na finansijskim poticajima, planira se i provedba sveobuhvatnog programa za promociju nZEB standarda gradnje i obnove.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
SOZ.FBiH.1	Usvajanje dugoročne Strategije obnove zgrada u Federaciji Bosne i Hercegovine	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMPIU FMERI	Dokument: Strategija obnove zgrada FBiH	2021

Tabela 33: Politike i mjere za implementaciju Strategije obnove zgrada u FBiH

3.4.4 Procjena očekivanih ušteda energije i širih koristi koje obnova zgrada donosi

Procjena očekivanih ušteda energije koje donosi obnova zgrada u Federaciji Bosne i Hercegovine Strategijom obnove zgrada je prikazana u tabelama:

Kumulativne vrijednosti energije, počevši sa implementacijom 2020	ZKS		Individualne kuće		UKUPNO stambeni
	2020	2021	2020	2021	
Potrebna energija prije mjera, MWh	44.092	88.184	72.576	145.152	
Potrebna energija poslije mjera, MWh	23.798	47.596	38.588	77.176	
Ostvareno smanjenje potrebne energije, MWh	20.294	40.587	33.988	67.976	108.564
Finalna energija prije mjera, MWh	73.381	146.762	109.466	218.932	
Finalna energija poslije mjera, MWh	39.815	79.630	51.783	103.566	
Ušteda finalne energije, MWh	33.566	67.132	57.683	115.366	182.498
Ušteda finalne energije, ktoe	2.88	5.77	4.95	9.91	15.69

Tabela 34: Kumulativne vrijednosti energije, počevši sa implementacijom 2020 u FBiH – stambene zgrade

Kumulativne vrijednosti energije, počevši sa implementacijom 2020	Javne zgrade		Komerijalne zgrade		UKUPNO nestambeni
	2020	2021	2020	2021	
Potrebna energija prije mjera, MWh	12.038,4	24.076,8	12.320,09	24.640,19	
Potrebna energija poslije mjera, MWh	7.493,2	14.986,4	8.011,35	16.022,71	
Ostvareno smanjenje potrebne energije, MWh	4.545,2	9.090,4	4.308,73	8.617,47	17.707,87
Finalna energija prije mjera, MWh	22.413,12	44.826,24	20.690,86	41.381,73	
Finalna energija poslije mjera, MWh	10.750,66	21.501,33	11.289,92	22.579,84	
Ušteda finalne energije, MWh	11.662,45	23.324,90	9.400,94	18.801,89	42.126,79
Ušteda finalne energije, ktoe	1,00	2,01	0,81	1,62	3,62

Tabela 35: Kumulativne vrijednosti energije, počevši sa implementacijom 2020 u FBiH – nestambene zgrade

3.4.5 Glavne mjere politike energetske efikasnosti koje se odnose eko-označavanje i energetsko označavanje uređaja

Dodatne mjere energetske efikasnosti u zgradama i uređajima, u domenu ovog plana, se odnose na provedbu okvira definisanog UREDBOM (EU) 2017/1369 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o utvrđivanju okvira za označavanje energetske efikasnosti i o stavljanju izvan snage Direktive 2010/30/EU. Ova je Uredba, Odlukom Ministarskog vijeća 2018/03/MC Energetske zajednice od 29. novembra 2018, postala dio paketa legislative energetske efikasnosti zemalja potpisnica Ugovora o Energetskoj zajednici. S tim u vezi, Federacija Bosne i Hercegovine ima obavezu uspostave okvira za energetsko označavanje i donošenja Pravilnika o proizvodima povezanim s energijom.

Ovom se Pravilnikom uspostavlja okvir koji se primjenjuje na proizvode povezane s energijom („proizvodi“) koji su stavljeni na tržište ili pušteni u rad. Istim se predviđa označavanje tih proizvoda i pružanje standardiziranih informacija o proizvodu u pogledu energetske efikasnosti, potrošnje energije i drugih resursa proizvoda tokom upotrebe te dodatnih informacija o proizvodima, čime se kupcima omogućuje odabir efikasnijih proizvoda kako bi se smanjila njihova potrošnja energije.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
ECOL.FBIH.1	Procjena tržišta i odabir prioriternih grupa proizvoda	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Dokument: Procjena tržišta i odabir prioriternih grupa proizvoda	2021
	Federacija Bosne i Hercegovine provodi opsežnu procjenu tržišta i odabir prioriternih grupa proizvoda za provedbu Direktive o Eko-dizajnu (2009/125/EC) i Regulative za Energetsko Označavanje (2017/1369). Implementacija treba biti postupna i zbog toga potrebno je se se fokusirati na onu grupe proizvoda s najvećim prostorom za ekonomičnu uštedu energije. Prvi korak u ovom zadatku prema tome će biti utvrđivanje koje od propisa o kategoriji proizvoda treba uzeti u obzir za transponiranje unutar. To se sprovodi na sljedeći način: - Audit postojećih propisa i protokola koji se odnose na nadzor tržišta; - Procjena tipova proizvoda za transponiranje u prvoj fazi u FBIH, uzimajući u obzir indikativno godišnje korištenje energije, - Mapiranje tržišta glavnih aktera na tržištu i njihovih trenutnih aktivnosti, uključujući uvoznike, proizvođače, dobavljače, distributere i inspektore; - Procjena trenutnog nivoa tržišnog prodora tehnologija i efikasnih/inefikasnih proizvoda, ili kao zamjena za ovo, dominantnih izvora uvoza; - Okvirna analiza troškova i koristi primjene propisa o eko-dizajnu - kako na nivou domaćinstva, tako i na nivou utjecaja na tržište. Ova procjena utjecaja će također uključivati analizu utjecaja na domaćinstva sa niskim prihodima; - Kvalitativna procjena svih dodatnih tržišnih, regulatornih i tehnoloških prepreka koje se moraju riješiti za primjenu propisa. - Preliminarne preporuke o tome za koje proizvode se smatra da imaju prihvatljivu spremnost na tržištu za potpuno transponiranje propisa o eko-dizajnu i označavanju energetske klase proizvoda.				
ECOL.FBIH.2	Donošenje Pravilnika o eko-dizajnu i označavanju	Budžet FBIH, međunarodna tehnička asistencija	FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata,	Kraj 2021
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja legislativni okvir za provedbu Direktive o Eko-dizajnu (2009/125/EC) i Regulative o energetskom označavanju (2017/1369), što podrazumijeva sljedeće: - Uspostava tehničkih specifikacija za svaku od tehnologija prema prioriternim propisima; - Utvrđivanje prioriternih propisa uključujući postupke ocjenjivanja usklađenosti, te potrebne informacije kako bi se olakšala provjera usklađenosti, vremenski okvir za usklađivanje uvoznika i proizvođača, te period pregleda propisa;				

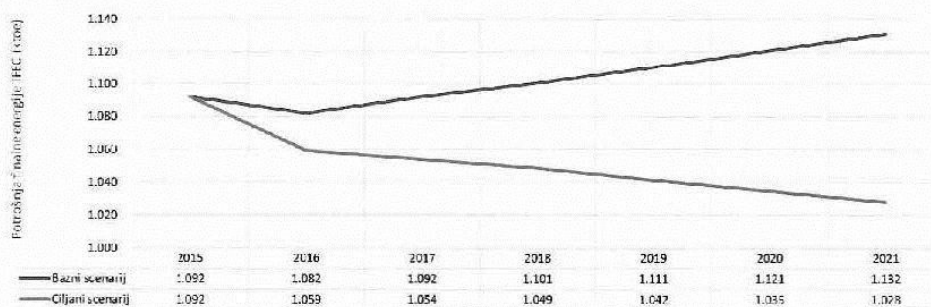
	▪ Usvajanje odgovarajuće metodologije ispitivanja za prioritetne tehnologije; ▪ Izrada prijedloga prioriternih propisa i njihovo usvajanje;				
ECOL.FBiH.3	Uspostava sistema za provođenje Pravilnika o eko-dizajnu i označavanju	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FIMERI	Broj promotivnih događaja, treninzi, objave u medijima.	Nakon 2021
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja sistem za nadzor, verifikaciju i provođenje odredbi vezanih za eko-označavanje i energetska označavanje uređaja. Potpuna implementacija propisa zahtijevala će stalne napore brojnih državnih i tržišnih organizacija u mnogim oblastima aktivnosti, uključujući: ▪ Podizanje svijesti kod dobavljača i kupaca; ▪ Nadzor i provođenje tržišta, uključujući sankcije za rješavanje neusklađenosti; ▪ Dostupnost procjenama proizvoda i testiranju usluga; ▪ Ostale prateće politike koje pomažu u transformaciji tržišta (npr. finansijska i tehnička pomoć; odobravanje i nabavka).				

Tabela 36: Glavne mjere energetske efikasnosti vezane za energetska označavanje uređaja na nivou FBiH

3.4.6 Uštede koje proizlaze iz mjera koje se odnose na energetska efikasnost u zgradama

U ovoj sekciji su predstavljene uštede koje proizlaze iz mjera energetske efikasnosti u stambenim zgradama, dok su zgrade javnog sektora i usluga obrađene u sekciji 3.5.4.

Potrošnja energije u stambenom sektoru je određena ciljevima smanjenja u planskom periodu. Ovaj cilj je rezultat projekcija modela, a kao razlika vrijednosti trajektorija baznog i ciljanog scenarija.

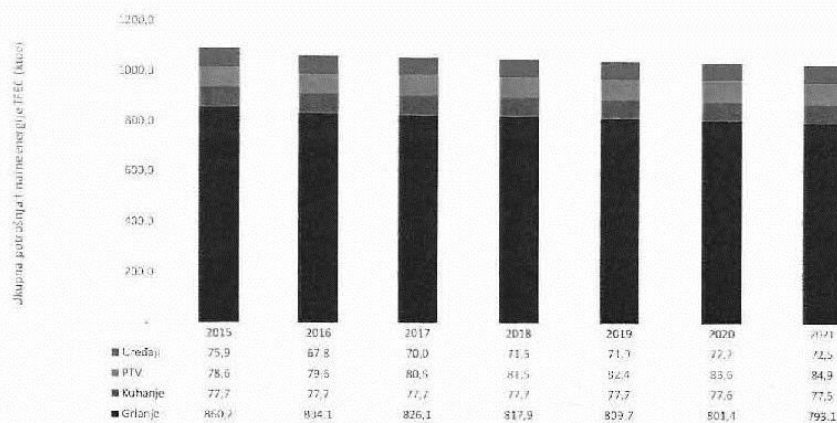


Slika 6: Potrošnja finalne energije do 2021. godine prema baznom i ciljanom scenariju u stambenom sektoru, [ktoe]

Ušteda finalne energije u stambenom sektoru – kumulativno od 2019.	2019	2020	2021
ktoe	103,94	121,01	138,29
PJ (kumulativno)	4,35	5,07	5,79

Tabela 37. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u stambenom sektoru

Kada je riječ o zgradama stambenog sektora i vrstama mjera koje realiziraju, interesantno je definisati udjele različitih vrsta korištenja energije. Tako na primjer, grijanje zgrada i povećanje energetske efikasnosti zgrada u tom segmentu zauzima najbitnije mjesto u kreiranju adekvatnih programa obnove. Ostali vidovi korištenja su potrošnja energije za sanitarnu toplu vodu, kuhanje, te uređaje u domaćinstvu koji koriste energiju. S tim u vezi, na sljedećem dijagramu su date projekcije potrošnje finalne energije u stambenom sektoru, prema osnovnim vidovima korištenja, za ciljani scenarij.



Slika 7: Potrošnja finalne energije do 2021. godine
prema ciljanom scenariju u stambenom sektoru prema vidovima korištenja, [ktoe]

Također, raspoređene prema direktnim mjerama za uštede finalne energije u javnom sektoru i uslugama (**Tabela 8:** Zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteta finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za uštedu finalne energije) uštede definisane ovim planom, kumulativne za period 2010-2021su date kako slijedi:

Ušteda finalne energije u stambenom sektoru – prema mjerama (PJ)	2021
R1: Obnova omotača postojećih stambenih zgrada i porodičnih kuća u cilju poboljšanja njihovih energijskih karakteristika	2,38
R2: Poboljšanje energijskih karakteristika postojećih i ugradnja energijski efikasnih tehničkih sistema u stambenim zgradama i porodičnim kućama	3,13
R3: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u domaćinstvima	0,01
R4: Izgradnja novih stambenih zgrada i porodičnih kuća propisanih energijskih karakteristika	0
R5: Nabavka i korištenje energijski efikasnih električnih uređaja za domaćinstva	0,26
Ukupno	5,79

Tabela 38. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u stambenom sektoru prema mjerama za FBiH

3.5 Mjere energetske efikasnosti u javnom sektoru

Javni sektor u Federaciji Bosne i Hercegovine odabran je kao vodeći primjer u realizaciji zacrtanih ciljeva energetske efikasnosti. Uloga javnog sektora predstavljena ciljevima i primjenom politike i mjera za poboljšanje energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji jeste da ostvari održivi energetski razvoj kroz:

- smanjenje negativnih utjecaja na životnu sredinu;
- povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom;
- zadovoljenje energetskih potreba svih potrošača;
- smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekt stakleničkih gasova;
- poticanje odgovornog ponašanja prema energiji;
- smanjenje eksploatacije fosilnih goriva;
- racionalizaciju potrošnje energije;
- povećanje konkurentnosti domaće privrede;
- eliminiranje energetskog siromaštva;
- ispunjavanje obaveza iz međunarodnih ugovora, sporazuma i konvencija.

Vodeća uloga u realizaciji kriterija energijske efikasnosti u svim sektorima dodijeljena je javnim institucijama. Vodeća institucija u ovom procesu na nivou Federacije Bosne i Hercegovine je Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije, kao i Federalno ministarstvo prostornog uređenja, Fond za zaštitu okoliša i Služba za zajedničke poslove organa i tijela FBiH. Aktivnosti koje je javni sektor u Federaciji Bosne i Hercegovine vodio u dosadašnjem periodu bile su provođene pojedinačno, i to ulaganjem napora za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energijsku efikasnost, te implementacijom projekata za energijsku obnovu zgrada u javnom sektoru.

3.5.1 Zgrade centralne vlasti (Član 5 EED)

U skladu s Ugovorom o Energetskoj zajednici, Bosna i Hercegovina ima obavezu provesti smjernice iz člana 5. EED-a koje se odnose na obnovu zgrada centralne vlasti. Iako se rokovi za provedbu obaveza i postotak uštede energije, koje BiH mora postići, razlikuju od obaveza država članica EU, obaveze, u smislu obnove 1% ukupne podne površine grijane i/ili hlađene zgrada u vlasništvu i u kojima ih zauzima centralne vlasti kako bi udovoljile minimalnim zahtjevima energijske efikasnosti, ostale su iste.

Popis zgrada centralne vlasti u Federaciji Bosne i Hercegovine

Institucije centralnih vlasti u Federaciji Bosne i Hercegovine koriste 38 zgrade, ukupne površine 81.944 m² ali će Oprativnim planom poboljšanja energijske efikasnosti institucija FBiH za trogodišnji planski period biti obuhvaćeno 17 čime bi se ispoštovala data obaveza iz člana 5. Direktive.

Godišnji cilj obnove grijane i/ili hlađene površine zgrada centralne vlasti u nadležnosti institucija FBiH iznosi 1% .

3.5.2 Nabavka od strane javnog sektora (Član 6 EED)

Član 6 propisuje uvođenje obaveze za centralne vlasti da nabavljaju samo proizvode, usluge i zgrade sa visokim energijskim karakteristikama, u skladu sa zahtjevima iz Priloga III Direktive 2012/27/EU, a u mjeri u kojoj je to u skladu sa troškovnom efikasnošću, ekonomskom izvodljivošću, širom održanošću, tehničkom prikladnošću i dovoljnim nivoom tržišnog takmičenja. energijske

U Federaciji Bosne i Hercegovine je kriterij energijske efikasnosti u javnim nabavkama reguliran *Zakonom o javnim nabavkama* (Službeni glasnik BiH br. 39/2014) Zakonom o energijskoj efikasnosti u FBiH.

Odredbe Člana 6 Direktive 2012/27/EU nisu transponirane u navedeni *Zakon o javnim nabavkama*. U postupku provođenja javnih nabavki organima vlasti i javnim tijelima nije propisana nijedna obaveza zahtijevana prema ovom članu. Ovaj zakon ipak daje neku minimalnu mogućnost ispunjavanja obaveza iz Člana 6 EED-a, ali korištenje te mogućnosti zahtijeva odgovarajući nivo znanja i iskustva institucija vlasti i drugih javnih tijela u oblasti energijski efikasnih nabavki, kao i tehničkog znanja i iskustva vezanog za sam predmet nabavke. Tako član 54 (Tehničke specifikacije) ovog zakona između ostalog propisuje da se „(2) *Tehničke specifikacije, uz poštivanje obaveznih bosanskohercegovačkih tehničkih pravila, određuju (b) u formi izvedbenih ili funkcionalnih zahtjeva koji mogu uključivati ekološke elemente i elemente energijske efikasnosti*“ ...“. Član 64 (Kriteriji za dodjelu ugovora) omogućuje da se osim dodjele ugovora na osnovu kriterija najniže cijene, ugovor može dodijeliti i na osnovu kriterija ekonomski najpovoljnije ponude, pri čemu je „ugovorni organ dužan da kriterij ekonomski najpovoljnije ponude razradi u tenderskoj dokumentaciji, na način da definira i detaljno razradi pod-kriterije za ocjenu u skladu sa prirodom i svrhom konkretnog predmeta nabavke. Pod-kriteriji moraju biti: **kvaliteta predmeta nabavke, cijena, tehnička**

spособnost predmeta nabavke, funkcionalne i ekološke karakteristike, operativni troškovi, ekonomičnost, postprodajni servis i tehnička pomoć, rok isporuke ili rok za izvršenje i sl., uz obavezu da se u tenderskoj dokumentaciji utvrdi precizna metodologija vrednovanja svakog podkriterija". Međutim, uz ove odredbe nisu definisani nikakvi obavezujući minimalni kriteriji energetske efikasnosti, a ovaj zakon ne prate nikakvi podzakonski akti kojima bi se omogućila kvalitetna implementacija zahtjeva iz Člana 6. Postojeće *Uputstvo za pripremu modela tenderske dokumentacije i ponuda* ne sadrži nikakva uputstva za uključivanje kriterija energetske efikasnosti u tendersku dokumentaciju na zahtijevani način. Trenutno se ne provode nikakve aktivnosti na transponiranju obaveza iz Člana 6 u Zakon o javnim nabavkama.

U Federaciji BiH je promocija kriterija energetske efikasnosti u javnim nabavkama djelimično regulirana odredbama Zakona o energetske efikasnosti u FBiH.

Zakon o energetske efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine djelimično uključuje zahtjeve iz Člana 6 EED-a, ali sa neodređenim stupnjem obaveze. Član 21 ovog zakona propisuje da: „(1) u skladu sa propisima koji reguliraju oblast javnih nabavki, korisnici sredstava budžeta Federacije BiH, ili budžeta kantona ili jedinica lokalne samouprave će, pri odlučivanju o izboru dobavljača u postupku javne nabavke, energetske efikasnost robe i usluga ocjenjivati zajedno sa ostalim kriterijima i prioritet će biti dat, pod jednakim uvjetima, za nabavku opreme i usluga koje omogućavaju veći stepen energetske efikasnosti, (2) Kod raspisivanja javne nabavke za kupovinu ili zakup zgrade ili dijela zgrade, odnosno za uslugu projektiranja zgrade ili dijela zgrade za potrebe subjekta javnog sektora, kriterij koji definira energetske efikasnost izgrađene ili projektirane zgrade ili dijela zgrade ne može biti bodovan ispod nivoa od 20% ukupnog broja bodova, (3) Pri kupovini ili zakupu zgrade ili dijela zgrade subjekt javnog sektora će u slučaju jednakog nivoa ispunjenosti kriterija iz stava (2) ovog člana prednost dati zgradi ili dijelu zgrade koja ima viši nivo energetske efikasnosti, dokumentiran certifikatom iz člana 33 ovog zakona.“

3.5.3 Pregled postojećih i planiranih mjera energetske efikasnosti u javnom sektoru u FBiH

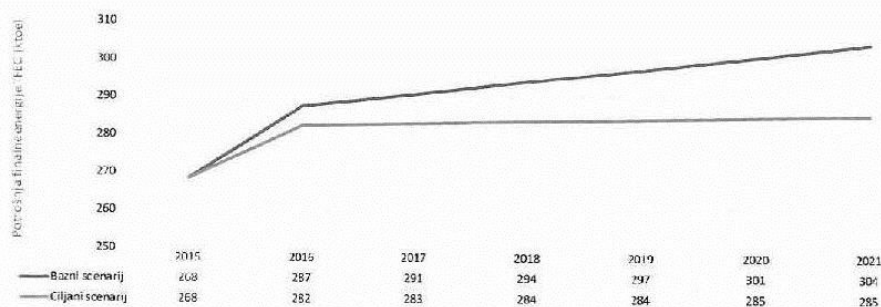
R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
JKS.FBiH.1	Operativni plan poboljšanja energetske efikasnosti zgrada institucija vlasti FBiH	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMERI FMPU Služba za zajedničke poslove organa i tijela FBiH	Dokument: Operativni plan	trogodišnji planski period
	Nosilac obaveze iz člana 5. EED-a pripremit će operativni plan za obnovu ove kategorije zgrada za period od tri godine, vodeći računa o realizaciji ciljeva definiranih u prethodnoj aktivnosti. Kako bi se došlo do operativnog plana, potrebno je: 1) identificirati potencijal ušteda u korištenju energije u zgradama institucija; 2) provesti TO analizu programa energetske efikasnosti u zgradama institucija; 3) odrediti finansijske instrumente za finansiranje implementacije mjera; 4) utvrditi programe prioriternih mjera.				
JKS.FBiH.2	Provedba Pravilnika o ISEE	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMERI Fond za zaštitu okoliša FBiH	Broj korisnika ISEE	kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine provodi sistem upravljanja energijom u javnom sektoru na nivou FBiH. Ova aktivnost podrazumijeva sljedeće: Kontinuirano provođenje obuke i kontinuiranog usavršavanja energijskiimenovanih lica u skladu sa Pravilnikom o ISEE uključenih sistem upravljanja energijom u javnom sektoru.				

JKS.FBiH.3	Uspostavljanje održivog sistema finansijskih mehanizama za poboljšanje energetske efikasnosti javnog sektora u FBiH	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMF FMERI	Broj uspostavljenih mehanizama finansijskih podsticaja na nivou institucija FBiH	Kontinuirano
	Javni budžeti donose se prema odgovarajućim zakonima pojedinih nivoa vlasti na period od jedne fiskalne godine. Iz sredstava javnih budžeta određeni dio sredstava se već ulaže u različite direktne i indirektno programe i mjere za povećanje energetske efikasnosti svih nivoa vlasti u Federaciji Bosne i Hercegovine. Povećavanje investicija kroz javne budžete potrebno je kako bi se osigurala implementacija programa predviđenih ovim akcionim planom. Također je neophodno kreiranje neophodnih preduvjeta za budžetsko finansiranje uz otplatu investicija smanjenjem budućih budžetskih izdataka (Budget capturing), te osiguranje sredstava za reinvestiranje u mjere energetske efikasnosti kroz postojeće budžetske linije				
JKS.FBiH.4	Uspostavljanje i promocija sistema energetskih usluga za uštedu energije u javnim tijelima u FBiH	Budžet, međunarodna tehnička asistencija	FMERI Vanjsko-trgovinska komora BiH Kantoni	Broj usvojenih legislativnih akata na državnom, nivou, Broj promotivnih događaja, treninzi, objave u medijima.	Do kraja 2021, Kontinuirano
	Energetska usluga u smislu ovog zakona obuhvata aktivnosti i radnje koje dovode do mjerljivog ili procjenjivog poboljšanja energetske efikasnosti zgrada i drugih objekata, tehničkih sistema i proizvodnih procesa, odnosno do ušteda energije koje se mogu izraziti u novcu, do kojih dolazi primjenom energetski efikasne tehnologije odnosno postupaka kojima se postižu uštede energije. Energetsku uslugu pruža privredno društvo za energetske usluge (engl. Energy Service Company – ESCO) ili drugo pravno lice, tj. davalac energetske usluge, na osnovu ugovora o energetskoj usluzi. Energetska usluga može obuhvatiti energetski audit, projektiranje, građenje, rekonstrukciju, energetsku sanaciju, održavanje, savjetovanje ili upravljanje i nadzor nad korištenjem energije. Nivo FBiH provodi mjere na uspostavljanju sistema energetskih usluga u javnim tijelima na nivou FBiH, što obuhvata: ▪ Uvođenje višegodišnjih budžeta koji bi korisnicima (institucijama) javnog budžeta omogućili da realiziraju mjere povećanja energetske efikasnosti s kraćim periodom povrata investicije, bez većih investicionih ulaganja i napora nabavke, isporuke i održavanja sistema grijanja, i koji bi predstavljali osnovu za razvijanje i uspostavljanje ESCO tržišta, ▪ Izrada zakonodavnih rješenja koja bi omogućila rad ESCO kompanija kod pružanja usluga javnim tijelima na nivou FBiH, ▪ Promocija okvira za pružanje energetskih usluga među institucijama FBiH.				
JKS.FBiH.5	Daljnje unaprjeđivanje informacionog sistema i izvještavanja o energetske efikasnosti u javnom sektoru u FBiH	Budžet FBiH, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI Fond za zaštitu okoliša FMPU	Funkcionalan informacioni sistem	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja i provodi informacioni sistem i izvještavanje o energetske efikasnosti u javnim tijelima. Ova aktivnost podrazumijeva sljedeće: ▪ kontinuirano ažuriranje registra javnih zgrada na nivou institucija FBiH ▪ Prikupljanje i obrada podataka o potrošnji energije javnih zgrada ▪ Izvještavanje o potrošnji energije u javnim zgradama ▪ Izvještavanje o provedenim mjerama i ostvarenim uštedama u javnim zgradama				

Tabela 39: Postojeće i planirane mjere politike energetske efikasnosti u javnom sektoru u FBiH

3.5.4 Uštede koje proizlaze iz mjera centralne vlasti i drugih javnih tijela

Potrošnja energije u javnom sektoru se u EEAPFBiH procesu vodi kao dio javnog sektora i usluga, za koji su određeni ciljevi smanjenja u planskom periodu (Tabela 7: Pregled realizacije ciljeva energetske efikasnosti, po sektorima finalne potrošnje, za period 2010-2018, sa očekivanim ciljevima u 2021). Ovaj cilj je rezultat projekcija modela, a kao razlika vrijednosti trajektorija baznog i ciljanog scenarija.



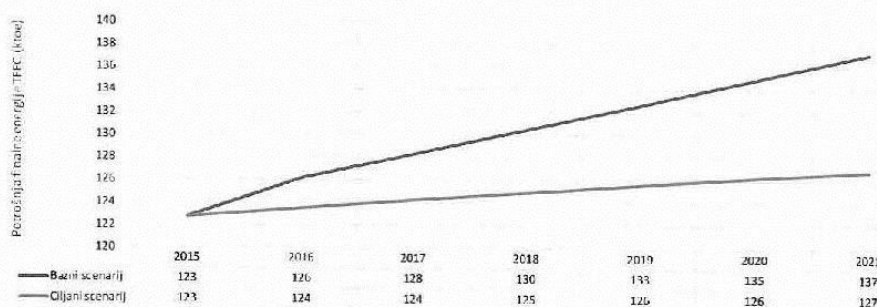
Slika 8: Potrošnja finalne energije do 2021. godine prema baznom i ciljanom scenariju u javnom sektoru i uslugama u FBiH, [ktoe]

Ušteda finalne energije u javnom sektoru i uslugama – kumulativno od 2010.		2019	2020	2021
ktoe		55,77	58,54	61,38
PJ		2,33	2,45	2,57

Tabela 40. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u javnom sektoru

Bitno je naglasiti da se ovi ciljevi odnose na cjelokupni javni sektor i usluge, a koji obuhvata zgrade centralnih vlasti, zgrade drugih javnih tijela, komercijalne zgrade, te različite uslužne komunalne djelatnosti.

Kako bi se programski razdvojile zgrade javnog sektora (zgrade centralne vlasti i zgrade drugih javnih tijela) od komercijalnih zgrada i komunalnih usluga, ovdje su posebno prikazani scenariji i ciljevi samo za javni sektor, kako slijedi:



Slika 9: Potrošnja finalne energije do 2021. godine prema baznom i ciljanom scenariju u zgradama središnje vlasti i zgradama drugih javnih tijela FBiH, [ktoe]

S tim u vezi, u okviru ovog plana definisani su ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u javnom sektoru, tj. zgradama centralne vlasti i zgradama drugih javnih tijela na nivou FBiH:

Ušteda finalne energije u javnom sektoru – kumulativno od 2010.		2019	2020	2021
ktoe		12,52	15,66	18,95
PJ		0,53	0,66	0,88

Tabela 41. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u javnom sektoru

Također, raspoređene prema direktnim mjerama za uštede finalne energije u javnom sektoru i uslugama (**Tabela 8: Zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteda finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za**

uštedu finalne energije) uštede definisane ovim planom, kumulativne za period 2019-2021., su date kako slijedi:

Ušteda finalne energije u javnom sektoru i uslugama – prema mjerama (P.)	Ukupno javni sektor i usluge	
	2019	2021
U1: Obnova omotača postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru u cilju poboljšanja njihovih energijskih karakteristika	0,431	1,0448
U2: Poboljšanje energijskih karakteristika postojećih i ugradnja novih energijski efikasnih tehničkih sistema u zgradama	0,32	1,0062
U3: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	0,024	0,3312
U4: Izgradnja novih zgrada propisanih energijskih karakteristika u javnom i komercijalnom sektoru		0
U5: Nabavka i korištenje energijski efikasnih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru		0
U6: Poboljšanje energijske efikasnosti sistema vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda u javnom i komercijalnom sektoru		0
U7: Poboljšanje energijske efikasnosti sistema javne rasvjete	0,099	0,1890
Ukupno	0,88	2,57

Tabela 42. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u javnom sektoru prema mjerama

3.6 Мјере енергијске ефикасности у индустрији

Сектор индустрије у Федерацији Босне и Херцеговине је укључен у сегменту потрошње финалне енергије у плански оквир енергијске ефикасности. У оквиру овог документа dato је тренутно стање сектора, описано енергетском статистиком која описује ову област, главне мјере политике енергијске ефикасности у индустрији, те моделirane пројекције потрошње финалне енергије за плански период, односно са перспективом до 2030. године, из чега се очитавују очекиване уштеде на смањенју потрошње финалне енергије, а које су у корелацији са уштедama из других сектора, те заједно чине свеобухватни циљ енергетског сектора у БиХ.

3.6.1 Audit postojećih i planiranih mjera enerģijske efiķasnosti u Federaciji BiH

Мјере политике за енергетску ефикасност у индустрији су усмјерене на промоцију одрживог функционисања сектора, те на успоставу ефикасног система подстицаја, који ће омогућити јасну транзицију са циљем смањенја потрошње енергије, штетног утицаја на околиш, а опет пружити друштву могућност бржег одрживог развоја.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
IND.FBiH.1	Unapređenje zakonodavnog okvira koji bi omogućio uspostavu redovnih enerģijskih audita industrijskih postrojenja i u industriji i malim i srednjim preduzećima	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj usvojenih legislativnih akata na nivou FBiH	kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine unaprjeđuje zakonodavni okvir koji bi omogućio uspostavu redovnih enerģijskih audit industrijskih postrojenja. Redovna revizija enerģijske efiķasnosti može otkriti potencijale za uštedu energije koji se drugačije ne bi identificirali. enerģijskacenerģijske EnerģijskeEnerģijski auditi pogona su sveobuhvatne evaluacije trenutnog učinka sistema i opreme koji koriste energiju u pogonu, koje se porede sa dodijeljenim nivoima učinka ili najboljom praksom u industriji. Razlika između zabilježenog učinka i „najbolje prakse“ je potencijal za uštedu energije i troškova.				
IND.FBiH.2	Uspostavljanje održivog sistema finansijskih mehanizama za poboljšanje enerģijske efiķasnosti industrijskih procesa	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj uspostavljenih finansijskih instrumenata na nivou FBiH	kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine unaprjeđuje zakonodavni okvir održivog sistema finansijskih poticaja za poboljšanje enerģijske efiķasnosti industrijskih procesa. Zakonodavni okvir o enerģetској efiķasnosti će donijeti sljedeće: ▪ pregled i prijedlog finansijskih instrumenata za uštedu energije; ▪ Modele ugovora za finansijske instrumente;				
IND.FBiH.3	Provođenje Pravilnika o ISEE u industriji	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI Fond za zaštitu okoliša FBiH	Broj unesenih podataka	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine provodi informaciони sistem i izvještavanje o enerģetској efiķasnosti u industriji, i o postignutim uštedama finalne energije.				
IND.FBiH.4	Realizacija mjera poboljšanja enerģijske efiķasnosti industrijskih procesa u okviru Programa za povećanje enerģijske efiķasnosti u	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj implementiranih projekata u okviru	Kontinuirano

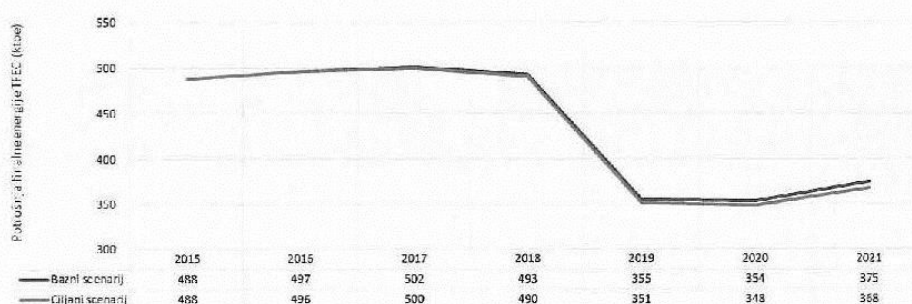
	FBiH Bosne i Hercegovine (APEE FBiH 2019-2021)			shema podsticaja u industriji	
	Federacija Bosne i Hercegovine, u okviru Programa za povećanje energetske efikasnosti u FBiH, promovira podršku realizaciji projekata na poboljšanje energetske efikasnosti u industriji.				

Tabela 43: Postojeće i planirane mjere politike energetske efikasnosti u industriji u FBiH

3.6.2 Uštede koje proizlaze iz mjera energetske efikasnosti u industriji

Ciljane uštede smanjenja finalne potrošnje energije u sektoru industrije u FBiH, a u okviru ovog plana za period 2019–2021., su određene na osnovu cjelokupnog modela energetskog sektora, a u korelaciji su sa uštedama iz ostalih sektora, s kojim sumarno čine obavezujuće uštede za Federaciju Bosne i Hercegovine za spomenute periode.

Model daje projekcije potrošnje finalne energije, i to prema baznom i ciljanom scenariju, kako je dato na sljedećem dijagramu:



Slika 10: Potrošnja finalne energije do 2021. godine
prema baznom i ciljanom scenariju za sektor industrije u FBiH, [ktoe]

Uštede koje je potrebno ostvariti kako bi se ispunili ciljevi prema ciljanom scenariju su razlika vrijednosti potrošnje finalne energije iz baznog i ciljanog scenarija, prema godinama. S tim u vezi, u okviru ovog plana definisani su ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru industrije:

Ušteda finalne energije u industriji – kumulativno od 2010.		2019	2020	2021
	ktoe	12,35	13,42	14,57
	PJ	0,52	0,56	0,61

Tabela 44. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru industrije

Date uštede su prikazane u **Tabela 7: Pregled realizacije ciljeva energetske efikasnosti, po sektorima finalne potrošnje, za period 2010-2018, sa očekivanim ciljevima u 2021.** gdje se vidi da, uključujući verifikovane uštede do 2015. godine, ukupne očekivane uštede u 2021. godini su 0,77 PJ.

Također, rasporedene prema direktnim mjerama za uštede finalne energije u industriji (**Tabela 8: Zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteda finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za uštedu finalne energije**) uštede definisane ovim planom, kumulativne za period 2010-2021 su date kako slijedi:

Ušteda finalne energije u industriji – prema mjerama (PJ)	2021
I1: Povećanje energetske efikasnosti industrijskih procesa	0,27
I2: Poboljšanje energetske karakteristika zgrada u industrijskom sektoru	0,09
I3: Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	0,08

14: Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	0,18
Ukupno	0,61

Tabela 45. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru industrije prema mjerama

Sektor industrije je interesantno posmatrati prema granama industrije u Federaciji Bosne i Hercegovine. Udjeli pojedinih grana industrije i očekivane vrijednosti potrošnje finalne energije u planskom periodu su dati na sljedećem dijagramu:

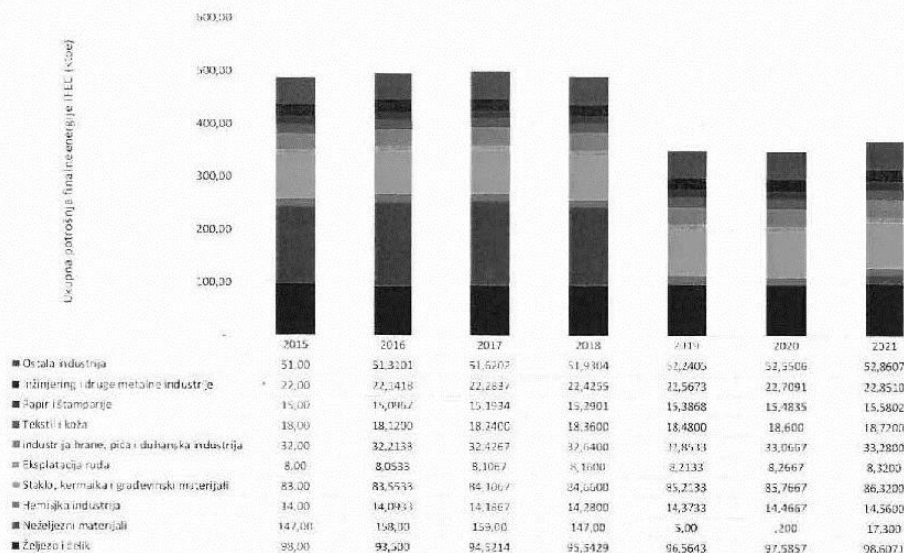


Tabela 46. Potrošnja finalne energije do 2021. godine prema ciljanom scenariju za sektor industrije u FBiH, po granama industrije [ktOE]

3.7 Mjere energetske efikasnosti u saobraćaju

Sektor saobraćaja u Federaciji Bosne i Hercegovine je uključen u segmentu potrošnje finalne energije u planski okvir energetske efikasnosti. U okviru ovog dokumenta dato je trenutno stanje sektora, opisano energetsom statistikom koja opisuje ovu oblast, glavne mjere politike energetske efikasnosti u saobraćaju, te modelirane projekcije potrošnje finalne energije za planski period, iz čega se očitavaju očekivane uštede na smanjenju potrošnje finalne energije, a koje su u korelaciji sa uštedama iz drugih sektora, te zajedno čine sveobuhvatni cilj energetskog sektora u BiH.

U cilju postizanja ciljanih ušteda, ovaj dokument također definiše direktne mjere energetske efikasnosti u saobraćaju, date u **Tabela 12: Pregled direktnih mjera u sektoru saobraćaja, ostvarene uštede u periodu 2010-2018, te plan do 2021.,** koje se zajedno sa glavnim mjerama politike provode kroz programe energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja.

Sektor saobraćaja je ovim akcionim planom po prvi put obrađen na način da se određuje okvir kretanja glavnih parametara sektora u narednom periodu, godine. Za to je korišten energetska model LEAP u kojem su parametri sektora saobraćaja postavljeni u korelaciju sa drugim sektorima, te zajednički čine cjelokupni energetska model za Federaciju Bosnu i Hercegovinu.

Pošto se model saobraćaja u Federaciji Bosne i Hercegovine predstavlja po prvi put, u ovom dokumentu su detaljno prikazani svi elementi modela, počevši od ulaznih podataka, statistike saobraćaja, do samih rezultata modela koji daju projekcije kretanja finalne potrošnje energije u sektoru do 2030. godine, prema baznom (referentnom) scenariju, te prema drugim scenarijima koji obuhvataju različite nivoe direktnih mjera energetske efikasnosti. Također, date su i glavne mjere politike energetske

efikasnosti u saobraćaju koje sa ostalim sektorskim mjerama čine akcione planove energetske efikasnosti, poštujući različite nivoe nadležnosti.

3.7.1.1 Projekcije potrošnje energije za ciljani scenarij

Za sektor saobraćaja, za koji u našoj zemlji ne postoje jasni strateški dokumenti sa projekcijama razvoja, polaznu osnovu za određivanje referentnog scenarija sačinjavali su raspoložive evidencije i statistički podaci, kombinovani sa rezultatima istraživanja pojedinih međunarodnih organizacija i programa. Trendovi kretanja glavnih odrednica ovog sektora – broja putničkih i tonskih kilometara, te energetske intenzivnosti pojedinih vrsta vozila, su za ovaj scenario određeni na slijedeći način.

Trend kretanja predenog broja putničkih kilometara i autobusa je vezan sa očekivanim povećanjem transporta, dok je trend kretanja tonskih kilometara direktno povezan sa trendom promjene BDP-a. Za cestovni saobraćaj je izvršena i kontrola ispravnosti ovog koncepta, i to detaljnom analizom podataka iz evidencije svih motornih vozila u našoj zemlji, kojima za period do 2019. godine raspolaže BiH Agencija za identifikacijske isprave, evidenciju i razmjenu podataka (IDDEEA). Rezultati ove analize, dobiveni u vidu trenda promjene putničkih i tonskih kilometara u periodu 2015.–2019. su u potpunosti potvrdili ispravnost ovako koncipiranog trenda do 2021. godine.

Umjereni scenarij	2016	2018	2020	2021
LPG	19,20	16,29	13,50	10,68
Benzin	244,06	235,06	227,24	218,33
Kerozin	26,76	35,16	43,96	52,77
Dizel	531,17	537,31	545,62	540,74
El. Energija	1,27	2,37	3,50	15,38
Biodizel	-	-	-	-
Ukupno	822,48	826,19	833,82	837,91

Tabela 47. Očekivana potrošnja energije u putničkom transportu za umjereni scenario (ktoe)

Umjereni scenarij	2016	2018	2020	2021
LPG	15,8	13,0	10,7	8,5
Benzin	201,1	187,4	180,9	173,8
Kerozin	22,1	28,0	35,0	42,0
Dizel	437,6	428,5	434,3	431,2
El. Energija	1,0	1,9	2,8	11,4
Biodizel	-	-	-	-
Ukupno	677,7	658,8	663,7	666,9

Tabela 48. Očekivana potrošnja energije u teretnom transportu za umjereni scenario (ktoe)

3.7.2 Pregled postojećih i planiranih mjera energetske efikasnosti u saobraćaju u FBiH

Mjere politike za energetske efikasnost u saobraćaju su usmjerene na promociju održivog funkcionisanja sektora, te na uspostavu efikasnog sistema podsticaja, koji će omogućiti jasnu tranziciju sa ciljem smanjenja potrošnje energije, štetnog uticaja na okoliš, a opet pružiti društvu mogućnost bržeg održivog razvoja.

Imajući u vidu različite nivoe nadležnosti, ove mjere politike su raspoređene u skladu s time i pridružene programima energetske efikasnosti, koji su objašnjeni u ovom akcionom planu. Tako, navedene mjere politike se provode u okviru Programa promocije održivog cestovnog i gradskog saobraćaja u FBiH.

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
TR.FBiH.1	Promocija elektrifikacije saobraćaja, transporta i prijevoza, posebno u gradskim sredinama	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI FMPIK Kantoni i Gradovi	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Elektromobilnost jedna od najznačajnijih strateških odrednica u svim razvijenim zemljama svijeta, te postojanje potrebe da Bosna i Hercegovina krene istim putem. Osnovni cilj je da se u oblasti prevoza uvedu prevozna sredstva na električni pogon što će za rezultat imati smanjenje emisija zagađujućih materija, veće korištenje javnog prevoza, smanjenje buke itd. Posebno treba istaknuti da model elektromobilnosti predstavlja važan doprinos ispunjavanju ambicioznih klimatskih i energijskih ciljeva Europske Unije i BiH kao članice Energetske zajednice. BiH je imala za cilj da do 2020. godine u sektoru transporta ima 10% udjela energije iz obnovljivih izvora. Taj cilj nije postignut. Elektrifikacija sektora transporta u tom kontekstu predstavlja značajnu mjeru koja u FBiH može imati niz pozitivnih efekata. Bosna i Hercegovina je zemlja sa vrlo malo velikih urbanih aglomeracija koje su posebno zahtjevne u segmentu javnog prijevoza pogotovo u segmentu visoko kapacitivnog masovnog prijevoza (tramvaj, lakošinski ili metro sistemi). Od gradova u Federaciji Bosne i Hercegovine koji imaju javni gradski prijevoz su: Sarajevo (oko 480 hiljada stanovnika), Tuzla (oko 131 hiljada stanovnika), Zenica (oko 128 hiljada stanovnika), Mostar (oko 112 hiljada stanovnika).				
TR.FBiH.2	Koordinacija na unapređenju zakonodavnog okvira koji bi omogućio upotrebu ekološki čistih vozila u cilju povećanja energetske efikasnosti	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	MKIP BiH (u okviru NEEAP) FMERI FMPIK	Broj usvojenih legislativnih akata na državnom, entitetskim i kantonalnom nivou.	Kontinuirano
	Kroz izmjene i dopune zakona (ZOOPS BiH, Zakon o međunarodnom i međuentitetskom saobraćaju i transportu Bil I) i podzakonskih akata potrebno je osigurati razvoj infrastrukture za alternativna goriva, podizanje udjela obnovljivih izvora u neposrednoj potrošnji energije u saobraćaju te promicanje čistih i energijski efikasnijih vozila u cestovnom prijevozu. U okviru mjere bi se trebale provesti sljedeće aktivnosti: ▪ Na državnom i entitetskim nivoima bilo bi potrebno donijeti zakonske i podzakonske akte kojima će se urediti određivanje uvjeta za izgradnju punionica za električna vozila, uvjete distribuiranja, naplate i jediničnu cijenu alternativnih energenata koji se koriste u saobraćaju, određivanje uvjeta punionica za UPP i SPP/SBM. ▪ Potrebno je predvidjeti donošenje propisa uspostave infrastrukture za alternativna goriva za subjekte koji upravljaju saobraćajnom infrastrukturom (na državnom i entitetskom nivou), ▪ Izvršiti dopune zakona koji regulišu uslove građenja parkirališnih prostora tako da se uvede obaveza postojanja punionica alternativnim gorivima. Ispunjenje ove obaveze preduvjet je daljnjeg razvoja infrastrukture alternativnih goriva. ▪ U narednom razdoblju Bosna i Hercegovina bi trebala transponirati obaveze iz Direktive o promicanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora koja je usvojena u XII mjesecu 2018. godine. Bit će potrebno ostvariti ambiciozni cilj u kontekstu obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja u 2030. godini te posebno stimulirati korištenje obnovljive električne energije u saobraćaju. Kako bi se osiguralo da se očekivani porast potražnje za električnom energijom iznad trenutne polazne vrijednosti u sektoru saobraćaja osigura s pomoću dodatnih kapaciteta proizvodnje obnovljive energije. ▪ Potrebno je transponirati revidirane obaveze iz Direktive o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu (EU 2019/1161) u cilju podupiranja mobilnosti s niskim nivoem emisija, u kontekstu kupnje, leasinga, unajmljivanja ili najma s pravom otkupa vozila za cestovni prijevoz koje sklapaju javni naručitelji ili naručitelji ako su obvezni primjenjivati postupke javne nabave i operatori za ispunjavanje obaveza obavljanja javnih usluga na temelju ugovora o javnim uslugama. To je moguće uraditi donošenjem zakonskog okvira koji bi trebao definirati da svi naručitelji i prijevoznici koji obavljaju javni linijski prijevoz putnika na temelju ugovora o obavljanju javnih usluga, pri kupnji vozila za cestovni prijevoz moraju uzeti u obzir energetske učinke i učinke na okoliš istog tijekom razdoblja eksploatacije vozila.				
TR.FBiH.3	Koordinacija na uspostavljanju održivog sistema finansijskih poticaja za nabavku energijski efikasnih vozila	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI FMPIK Kantoni	Broj uspostavljenih mehanizama finansijskih	Kontinuirano

				podsticaja na entitetskom i kantonalnom nivou.	
	U kontekstu sufinansiranja projekata čišćeg saobraćaja, potrebno je definirati posebne linije sufinansiranja za specifične namjene i to za kupnju vozila svih kategorija s pogonom na električnu energiju, SPP/SBP, UPP/UBP i vodik. Poticajne mjere sufinansiranja nabavke vozila trebaju se provoditi konzistentno, transparentno i kontinuirano, a trebale bi biti prvenstveno orijentirane na alternativna goriva za koja bi procjena postojećeg stanja pokazala neznatnu zastupljenost vozila u ukupnom broju vozila, te bi iste trebale biti vremenski ograničene do trenutka kad praćenje stanja pokaže minimalnu zastupljenost vozila. Minimalnim stepenom pokrenutosti tržišta smatrat će se udio od 1 % vozila na određeno alternativno gorivo u ukupnom broju vozila registriranih u državi. U okviru mjere provest će se aktivnosti na: ▪ sufinansiranja energijski efikasnih vozila putem javnih poziva Fonda za zaštitu okoliša FBiH.				
TR.FBiH.4	Promocija završetka (modernizacije) cestovnih vozila	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	MKIPBiH (u okviru NEEAP) FMPIK	Broj promotivnih događaja, objave u medijima, broj uspostavljenih programa na entitetskom i kantonalnom nivou.	Kontinuirano
	Prosječna starost vozila u Federaciji Bosne i Hercegovine je 1/ godina, dok je više od 50 % motornih vozila ispod eko-standarda Europske unije (EU). Maja 2019. ograničen je uvoz polovnih vozila na Euro 5 standard, a novih na Euro 6. Pronaći finansijska sredstva u suradnji sa proizvođačima vozila za subvencioniranje nabavke novih vozila uz obavezu vraćanja starog vozila koje bi se recikliralo (uništilo). U okviru ove mjere potrebno je sprovesti: ▪ izraditi posebne programe modernizacije voznih parkova preduzeća iz oblasti transporta, u nadležnosti FBiH, sa jasnim programima potpore u navedenim aktivnostima. ▪ izraditi programe modernizacije putničkih automobila sa jasnim podsticajem za kupovine novih vozila				
TR.FBiH.5	Promocija korištenja međugradskog bus prijevoza i javnog gradskog prijevoza kako bi se smanjila potreba za korištenjem individualnih cestovnih vozila	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMPIK Kantoni, gradovi i općine	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Trenutno stanje (2018) na području potražnje za gradskim prijevozom (Sarajevo) je takvo da je oko 55% čine prevozi napravljeni individualnim vozilom, dok je oko 45% putovanja obavi javnim prijevozom, sa nastavkom tendencije pada učešća javnog gradskog prijevoza u potražnji za prijevozom. U drugim bh gradovima koji imaju ponudu javnog gradskog prijevoza ovaj odnos je još nepovoljniji. Uslijed povećanja zadovoljavanja prijevozne potražnje individualnim vozilima, dolazi do negativnih pojava u saobraćajnom sistemu grada prije svega zagušenja i neefikasnost prijevoza, posebno u periodima vršnih opterećenja, kao i pogoršanja okoliša zbog buke i izduvnih gasova. Negativni uticaj individualnih vozila na zagušenje saobraćaja u gradu najbolje se može „oslikati“ preko potrebne površine saobraćajnica na jednog putnika u autobusu i tramvaju, trolejbusu u odnosu na putnika u putničkom automobilu. Ako je srednja popunjenost jednog putničkog automobila – 1,5 osoba a srednja popunjenost autobusa 40 % i tramvaja 40%, za brzinu od 15 km/h i više, jedan putnik u autobusu i/ili tramvaju zauzima 17 do 30 puta manju površinu od površine koju zauzima putnik u individualnom vozilu. Ovaj odnos je još povoljniji za autobus i tramvaj, u vrijeme vršnih opterećenja, gdje je popunjenost autobusa i tramvaja 70 – 90%. Temelj za definiranje ovakve mjere je Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju BiH i EU (Protokol III o kopnenom transportu).				
TR.FBiH.6	Promocija razvoja i primjene integriranog multimodalnog teretnog saobraćaja	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	MKIP BiH (u okviru NEEAP) FMPIK	Broj donesenih akata	Kontinuirano
	Donošenje jasnih strategija i planova, kao i legislativno uređenje kojim se reguliše i promovira korištenje kombinovanog prijevoza, odnosno poticaje za korištenje kombiniranog prijevoza željeznicom, riječnim i morskim plovnim putevima, kao i poticaje za kombinirani prijevoz tereta cestovnim dionicama. U okviru ove mjere potrebno je: ▪ pripremiti zakonske i podzakonske propise kojim bi se definirala ova oblast.				

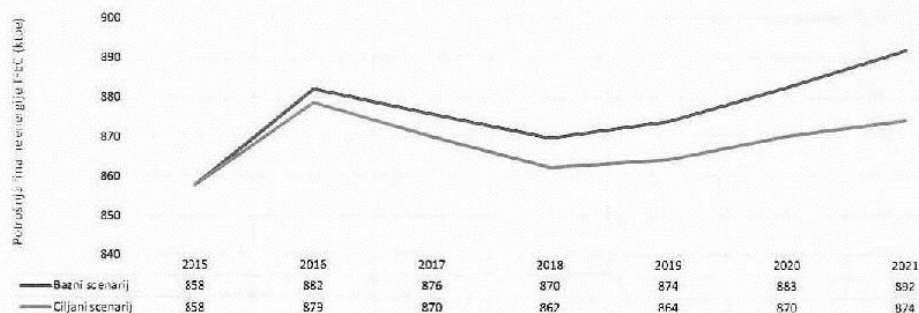
	izraditi analizu da bi se utvrdila potreba za izmjenama i unaprjeđenjem postojećeg sistema po uzoru na rješenja iz susjednih država. Pri tome bi se trebalo analizirati mogućnost uključivanja ostalih prijevoznih cestovnih sredstava (osim kamiona) u sistem poticanja				
TR.BiH.7	Promocija i razvoj održivog integriranog saobraćaja i transporta na nivou BiH i entiteta	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	MKIP BiH (u okviru NEEAP) FMPIK	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Mjera prati opće i specifične ciljeve definirane u Okvirnoj Strategiji saobraćaja Bosne i Hercegovine (2016. – 2030.) Krajnji cilj: „raditi na očekivanom procesu razvoja lokalne ekonomije i društvenog razvoja s ciljem osiguranja održivog razvoja transportnog sistema, i razviti sistem koji će zadovoljiti zahtjeve u pogledu poboljšanja mobilnosti roba i ljudi i fizičkog pristupa tržištima, radnim mjestima i obrazovanju, kao i svim drugim društvenim i ekonomskim potrebama“ koji treba razviti u skladu sa ostvarenjem postavljenih ciljeva . Ulaganja u željezničku i multimodalnu infrastrukturu zaostaju u razvoju u usporedbi s ulaganjima u infrastrukturu autocesta. Potrebno je planirati ulaganja u cilju razvoja održive, integrirane transeuropske saobraćajne mreže koja je otporna na klimatske promjene. U zračnom saobraćaju, Bosna i Hercegovina bi trebala definirati plan i razraditi detaljne smjernice za postizanje značajnog smanjenja emisija GHG gasova. Sve aktivnosti vezane za definiranje plana i smjernica će se razvijati u skladu sa EU principima, uvažavajući stajališta koja će biti zauzeta na nivou Organizacije međunarodnog civilnog zrakoplovstva (ICAO).				
TR.FBiH.8	Promocija sistema integriranog i inteligentnog saobraćaja i razvoj infrastrukture za nemotorizovana kretanja na lokalnom nivou	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	Kantoni, gradovi i općine FMPIK	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Potrebno je promovirati održivi razvoj gradskih saobraćajnih sistema i to kroz optimiranje logistike prijevoza tereta te inteligentno upravljanje javnim parkirnim površinama, uvođenje integriranog prijevoza putnika, uvođenje car-sharing sheme u gradovima, uvođenje nisko-emisijskih zona u gradovima, uvođenje sistema javnih gradskih bicikala (sa i bez električnog pogona) i izgradnje pripadajuće biciklističke infrastrukture, uključujući i osigurane prostore za parking bicikala u vlasništvu građana, inteligentno upravljanje u saobraćaju (nadogradnja, prilagodba i zamjena zastarjelih signalnih uređaja i opreme, ugradnja napredne saobraćajne opreme i inteligentnih semafora opremljenih autonomnim sistemom napajanja iz obnovljivih izvora, izgradnja i opremanje središnjih operativnih centara za nadzor i upravljanje raskrižjima s postavljenim semaforima). Na lokalnim nivoima, nužna je kontinuirana izrada i provedba Planova održive mobilnosti u gradovima, odnosno strateških planova koji se nadovezuju na postojeću praksu u planiranju, a uzimaju u obzir integracijske, participacijske i evaluacijske principe kako bi se zadovoljile potrebe stanovnika gradova za mobilnošću, sada i u budućnosti, te osigurala bolja kvaliteta života u gradovima i njihovoj okolini. Aktivnosti će pratiti odgovarajuće informativno-edukativne kampanje. Cilj je ovim mjerama obuhvatiti oba entiteta, kantone, te velike gradove (s više od 35.000 stanovnika) te općine i gradove koje zajednički čine geografsku cjelinu s više od 35.000 stanovnika.				
TR.FBiH.9	Promocija korištenja energijski efikasnih vozila i vidova transporta u teretnom saobraćaju	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMPIK	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano
	Dobar dio tereta i dio prijevoza putnika, trebao bi se adekvatnim aktivnostima dodijeliti energijski efikasnijim vozilima kao i vidovima transporta koji su sa niskom ili nultom emisijom. Navedenom politikom bi bila smanjena potrošnja energije u sektoru saobraćaja, desilo bi se veće korištenje alternativnih vidova prevoza a prije svega korištenje željezničkog ili kombinovanog prevoza i preusmjeravanja teretnog prevoza sa cestovnog na druge vidove saobraćaja. Na ovaj način bi se ispoštovala preporuka iz Bijele knjige o transportu iz 2011, prema kojoj je cilj preusmjeriti 50 % putovanja dužih od 300 km sa cestovnog transporta na željeznički. U okviru ove mjere bi se desilo uspostavljanje kvalitetnije željezničke usluge koja bi omogućila konkurentniju poziciju željezničkog vida saobraćaja i transporta u odnosu na cestovni teretni transport.				

Tabela 49: Postojeće i planirane mjere politike energijske efikasnosti u saobraćaju u FBiH

3.7.3 Uštede koje proizlaze iz mjera energijske efikasnosti u saobraćaju

Ciljane uštede smanjenja finalne potrošnje energije u sektoru saobraćaja u FBiH, a u okviru ovog plana za period 2019–2021., su određene na osnovu modela saobraćaja, a u korelaciji su sa uštedama iz ostalih sektora, s kojim sumarno čine obavezujuće uštede.

Model saobraćaja daje projekcije potrošnje finalne energije, i to prema baznom i ciljanom scenariju, kako je dato na sljedećem dijagramu:



Slika 11: Potrošnja finalne energije do 2021. godine
prema baznom i ciljanom scenariju za sektor saobraćaja u FBiH, [ktoe]

Uštede koje je potrebno ostvariti kako bi se ispunili ciljevi prema ciljanom scenariju su razlika vrijednosti potrošnje finalne energije iz baznog i ciljanog scenarija, prema godinama. S tim u vezi, u okviru ovog plana definisani su ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru saobraćaja:

Ušteda finalne energije u saobraćaju – kumulativno	2019	2020	2021
ktoe	9,89	12,20	17,56
PJ	0,41	0,51	0,74

Tabela 50. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru saobraćaja FBiH

Date uštede su prikazane u **Tabela 7: Pregled realizacije ciljeva energetske efikasnosti, po sektorima finalne potrošnje, za period 2010-2018, sa očekivanim ciljevima u 2021**, gdje se vidi da, uključujući verifikovane uštede do 2015. godine, ukupne očekivane uštede u 2021. godini su 1,4 PJ.

Također, raspoređene prema direktnim mjerama za uštede finalne energije u saobraćaju (**Tabela 8: Zbirni pregled planiranih i očekivanih ušteda finalne energije, po sektorima finalne potrošnje u Federaciji Bosne i Hercegovine i u okviru pojedinih mjera za uštedu finalne energije**) uštede definisane ovim planom, kumulativne za period 2010-2021 su date kako slijedi:

Ušteda finalne energije u saobraćaju – prema mjerama (PJ)	2021
S1: Korištenje energijski efikasnih vozila u cestovnom i gradskom saobraćaju	0,53
S2: Infrastrukturne mjere na putnoj mreži sa efektima energijskih ušteda	0,20
Ukupno	0,74

Tabela 51. Ciljevi smanjenja potrošnje finalne energije u sektoru saobraćaja prema mjerama FBiH

3.8 Promocija efikasnog grijanja i hlađenja (Član 14)

3.8.1 Pregled postojećih i planiranih mjera energetske efikasnosti u grijanju i hlađenju na nivou FBiH

Direktiva 2012/27/EU u članu 14. koji se odnosi na obavezu poticanja efikasnosti u grijanju i hlađenju, u obzir uzima sljedeće isplative mogućnosti za povećanje energijske efikasnosti u ovoj oblasti:

- a) korištenje visokoeфикасне kogenerације;²¹
- b) ефикасно далјинско гріјанје і хлађење;²²
- c) гріјанје кориштењем отпадне топлоте из індустріјских процеса і обновљивих ізвора енергије;
- d) примјену осталих варијанти ефикасног гріјанја і хлађења, у случају да нїједна од горе наведених нїје ісплатива.

U Federaciji Bosne i Hercegovine se u dosadašnjem periodu problematika grijanja rješavala samo na lokalnom nivou, u pojedinačnim općinama i gradovima u Federaciji Bosne i Hercegovine.

U svrhu postizanja postavljenog cilja smanjenja potrošnje primarne energije, u Federaciji Bosne i Hercegovine će se u narednom periodu realizirati mjere u sektoru proizvodnje električne energije i energije za grijanje, koje su prikazane u narednim tabelama.²³

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
GH.FBiH.1	Primjena Analize troškova i koristi za mjere povećanja energijske efikasnosti u grijanju i hlađenju	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Analize troškova i koristi za mjere povećanja energijske efikasnosti u grijanju i hlađenju	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine provodi analizu troškova i koristi (Cost-Benefit Analysis – CBA), na bazi klimatskih uvjeta, ekonomskih mogućnosti i tehničkih parametara, u svrhu određivanja najisplativijih rješenja za pokrivanje potreba grijanja i hlađenja na području cjelokupne FBiH. Analiza troškova urađena je u skladu sa zahtjevima aneksa IX Direktive 2012/27/EU i poglavlja C dokumenta <i>Smjernice EC za implementaciju člana 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD/2013/449 final).				
GH.FBiH.2	Primjena Procjena potencijala za primjenu visokoeфикасне kogenerације і система далјинског гріјанја і хлађења	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Procjena potencijala za primjenu visokoeфикасне kogenerације і система далјинског гріјанја і хлађења	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine provodi sveobuhvatnu procjenu potencijala za primjenu visokoeфикасне kogenerације і ефикасног далјинског гріјанја і хлађења, у складу са заhtjevima aneksa VIII Direktive 2012/27/EU і poglavlja B dokumenta <i>Smjernice EC za implementaciju člana 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD/2013/449 final), а на бази резултата анализе трошкова і користи проведене у оквиру мјере GH.1				
GH.FBiH.3	Promocija i podrška implementaciji mjera za razvoj energijski ефикасне инфраструктуре далјинског гріјанја і хлађења, visokoeфикасне kogenerације і гріјанја кориштењем отпадне топлоте і ОІЕ	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj promotivnih događaja, objave u medijima.	Kontinuirano

²¹ Prema definiciji visokoeфикасне kogenerације datoј u članu 2. (34) Direktive 2012/27/EU

²² Prema definiciji ефикасног гріјанја і хлађења наведеној u članu 2. (42) Direktive 2012/27/EU

²³ Prikazane мјере су і саставни діо докумената APEE FBiH 2019-2021

	Federacija Bosne i Hercegovine vrši promociju i podršku u implementaciji kod usvajanja i provođenja odgovarajućih mjera za razvoj energijski efikasne infrastrukture daljinskog grijanja i hlađenja, visokoeфикасне kogeneracije i grijanja korištenjem otpadne toplote i OIE (u slučaju dobivanja pozitivnih rezultata sveobuhvatne procjene potencijala provedene u okviru mjere GH.2), a u svrhu iskorištavanja procijenjenog potencijala. Ove mjere moraju obuhvatiti i mjere politike kojima će se poticati korištenje ovog potencijala na lokalnom nivou, uzimajući pri tome u obzir potencijal za razvoj lokalnih i regionalnih tržišta toplotne energije.				
GH.FBiH.4	Uspostava zakonske obaveze vršenja analize troškova i koristi.	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj promotivnih događaja	Kraj 2021
	Transponiranje Direktive 2012/27 EU u smislu visoko ефикасне kogeneracije pri izgradnji novih термоенергијских i значајној реконструкцији postojećih термоенергијских постројенја. Анализа трошкова i користи извршит ће се u складу sa заhtjevima анекса IX (dio 2) Direktive 2012/27/EU i поглавља D документа <i>Smjernice EC za implementaciju člana 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD/2013/449 final).				
GH.FBiH.5	Uključivanje u важећу процедуру за одобравање изградње нових електроенергетских постројенја sljedećih критерија за издавање дозвола за обављање дјелатности производње електричне енергије	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj promotivnih događaja	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši usklađivanje zakonskih i podzakonskih akata u sektoru електричне енергије, s одредбама члана 14. (7) i 14. (8) Direktive 2012/27/EU, увођењем обавезе укључивања u важећу процедуру за одобравање изградње нових електроенергетских постројенја sljedećih критерија за издавање дозвола за обављање дјелатности производње електричне енергије: a. Да је за предметно постројенје извршена анализа трошкова i користи u оквиру наведене мјере GH.4 (u slučaju да се ради o производном капацитету на које се ова мјера односи) i да су резултати те анализе узети u обзир при одређивању заhtijevanih техничких, оперативних i других параметара постројенја b. Да су за предметно постројенје u обзир узети резултати <i>Sveobuhvatne procjene potencijala za primjenu visokoeфикасне kogeneracije i ефикасног далјинског grijanja i hlađenja</i> наведене u оквиру наведене мјере GH.2 Усклађивање процедуре i критерија ће се обавезно извршити u складу sa заhtjevima поглавља E документа <i>Smjernice EC za implementaciju člana 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD/2013/449 final)				
GH.FBiH.6	Усклађивање одредби везаних за гаранције о поријеклу електричне енергије из visokoeфикасне kogeneracije, односно за увјете пружања подршке kogeneraciji i системима далјинског grijanja	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj promotivnih događaja	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši usklađivanje postojećih zakonskih i podzakonskih akata u sektoru obnovljivih izvora енергије i ефикасне kogeneracije s одредбама члана 14. (10) i 14. (11) Direktive 2012/27/EU. везаних за гаранције о поријеклу електричне енергије из visokoeфикасне kogeneracije, односно за увјете пружања подршке kogeneraciji i системима далјинског grijanja				
GH.FBiH.7	Далјње унапријеђивање информационог система i извјештавања о енергијској ефикасности u секторима производње електричне енергије i енергије grijanja i	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI Фонд за заштиту околиша FBiH	Broj promotivnih događaja	Kontinuirano

	hlađenja, uključujući efikasnu kogeneraciju				
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši daljnje unapređivanje informacionog sistema i izvještavanja o energijskoj efikasnosti u sektorima proizvodnje električne energije i energije grijanja i hlađenja, uključujući efikasnu kogeneraciju, i o postignutim uštedama primarne energije.				
GH.BiH.8	Uspostava i provedba sistema praćenja realizacije glavnih mjera politike u grijanju i hlađenju.	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Funkcionalan sistem praćenja	Uspostava do kraja 2021, provedba kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine uspostavlja i provodi sistem praćenja provedbe glavnih mjera politike aktivnosti u sektoru proizvodnje električne i toplotne energije, uključujući sektor daljinskog grijanja i efikasne kogeneracije, planirane u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata Federacije BiH, FBiH i relevantnih energijskih preduzeća.				

Tabela 52: Postojeće i planirane mjere politike energetske efikasnosti u grijanju i hlađenju na nivou FBiH

3.8.2 Uštede koje proizlaze iz svih mjera vezanih za grijanje i hlađenje

Ciljane vrijednosti gubitaka energije u sektoru grijanja i hlađenja u FBiH, a u okviru ovog plana za period 2019–2021., su određene na osnovu modela energetskog sektora, a u korelaciji su sa uštedama iz ostalih sektora, s kojim sumarno čine obavezujuće uštede. Model energetskog sektora daje projekcije ukupnih ulaza (input) i izlaza (outputa) energije, koji se odnose na ukupne kvote proizvedene energije a koje su rezultat transformacija²⁴. Prema tome, ciljanim politikama energetske efikasnosti u segmentu transformacije energije, te direktnim mjerama, potrebno je osigurati da ukupni iznos gubitaka opada što i jeste slučaj. Također, kao sastavni dio ukupnih gubitaka, model određuje i gubitke energije nastale u proizvodnji toplotne energije, najvažnijih gubitaka kada je riječ o sektoru grijanja i hlađenja.

Model predviđa smanjenje ovih gubitaka sa vrijednosti 36,69 ktOE u 2019. godini na 25,15 ktOE u 2030. godini, te u skladu s tim potrebno je vršiti praćenje uspješnosti mjera politike energetske efikasnosti u grijanju i hlađenju, koje su navedene u prethodnoj sekciji ovog dokumenta. Zaključno tome, ovaj dokument postavlja ciljane vrijednosti ukupnih gubitaka transformacije energije i gubitaka u proizvodnji toplotne energije za period 2019-2021.

Ciljana vrijednost (ktOE)	2019	2020	2021
Ukupnih gubici transformacije energije	1.618,3	1.538,3	1.504,0
Gubici u distribuciji toplotne energije	50,72	82,12	77,21

Tabela 53. Ciljane vrijednosti gubitaka u grijanju i hlađenju za planski period

3.9 Proizvodnja, prijenos, distribucija i odgovor na potražnju energije (Član 15)²⁵

3.9.1 Glavne mjere EE politike za proizvodnju, prijenos, distribuciju i odgovor na potražnju energije

U skladu sa svojim strateškim opredjeljenjima i zahtjevima Direktive 2012/27/EU o energetske efikasnosti u potrošnji primarne energije do kraja 2021. godine, a imajući u vidu sadašnje stanje u ovoj oblasti, koje je opisano u prethodnim poglavljima, u Federaciji Bosne i Hercegovine će se u narednom periodu razmotriti mjere, navedene u narednoj tabeli. Neke od tih mjera predstavljaju obavezujuće zahtjeve Direktive 2012/27/EU²⁶, dok su druge direktno prenesene iz postojećih strateških i planskih dokumenata.

²⁴ Po donošenju NEEAPBiH 2019-2021

²⁵ Kako je ova oblast regulirana na nivou Države BiH, prenesen je tekst iz NEEAP-a BiH.

²⁶ Po donošenju NEEAPBiH 2019-2021

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
Prijenos i distribucija električne energije					
EPD.FBiH.1	Provođenje procjene potencijala za povećanje energetske efikasnosti infrastrukture za električnu energiju	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Procjena potencijala za povećanje energetske efikasnosti infrastrukture za električnu energiju	Kontinuirano
Provođenje procjene potencijala za povećanje energetske efikasnosti infrastrukture za električnu energiju, posebno u vezi s energijskim transformacijama, prijenosom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije, uključujući mogućnosti pristupa za mikrogeneratore energije. Procjena će se fokusirati na razmatranje sljedećih mjera koje mogu rezultirati smanjenjem potrebe investiranja u novu infrastrukturu: a) optimalno korištenje postojeće elektroenergetske infrastrukture; b) moguće mjere energetske efikasnosti, uključujući učešće odziva potražnje; c) modernizacija infrastrukture u svrhu smanjenja tehničkih i operativnih gubitaka Smjernice za kvalitetno provođenje procjene date su u dokumentu "Identifying energy efficiency improvements and saving potential in energy networks, including analysis of the value of demand response, 18. 12. 2015.",²⁷ izrađenom za potrebe i po narudžbi Evropske komisije					
EPD.FBiH.2	Izrada Plana prioriteta mjera za uvođenje cjenovno efikasnih poboljšanja energetske efikasnosti mrežne infrastrukture u sektoru električne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Plana prioriteta mjera	Kontinuirano
Utvrđivanje konkretnih mjera i investicija za uvođenje cjenovno efikasnih poboljšanja energetske efikasnosti mrežne infrastrukture u sektoru električne energije u Federaciji Bosne i Hercegovine, a na bazi rezultata procjene potencijala provedene u okviru mjere EPD.1.					
EPD.FBiH.3	Usklađivanje zakonodavstva u sektoru el. energije sa odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU iz oblasti promocije i omogućavanja učešća odziva potražnje u efikasnom upravljanju mrežom	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj zakonskih rješenja	Kontinuirano
Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti usklađivanje u sektoru električne energije postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU, uključujući i kriterije iz aneksa XI, a koje se tiču mrežnih tarifa i regulative.					
EPD.FBiH.4	Usklađivanje zakonodavstva u sektoru el. energije sa odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU iz oblasti mrežnih tarifa i regulative	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj zakonskih rješenja	Kontinuirano
Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti usklađivanje u sektoru električne energije postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU, uključujući i kriterije iz aneksa XII, a koje se tiču promocije i omogućavanja učešća odziva potražnje u efikasnom upravljanju mrežom.					

²⁷ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/GRIDEA_4NT_364174_000_01_TOTALDOC%20-%202018-1-2016.pdf

EPD.FBIH.5	Usklađivanje legislative u sektoru el. energije sa odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU iz oblasti projektiranja i funkcioniranja mreže	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj zakonskih rješenja	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti usklađivanje u sektoru električne energije postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU koje se tiču projektiranja i funkcioniranja mreže.				
EPD.FBIH.6	Daljnje unapređivanje informacionog sistema i izvještavanja o energijskoj efikasnosti u sektorima proizvodnje, prijenosa, distribucije i odziva potražnje	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj promotivnih događaja	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti daljnje unapređivanje informacionog sistema i izvještavanja o energetske efikasnosti u sektorima energetske transformacije, prijenosa i distribucije električne energije i o postignutim uštedama primarne energije.				
EPD.FBIH.7	Provođenja programa, prioriternih mjera i aktivnosti u sektoru energetske transformacije, prijenosa i distribucije električne energije	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Broj provedenih programa	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši promociju provođenja programa, prioriternih mjera i aktivnosti u sektoru energetske transformacije, prijenosa i distribucije električne energije, planiranih u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata i relevantnih energetske preduzeća.				

Tabela 54 Glavne mjere politike energetske efikasnosti u prijenosu i distribuciji el. energije na nivou FBiH

R. br.	Naziv mjere	Izvori finansiranja	Nadležni organ / institucija	Indikatori praćenja	Rok izvršenja; status realizacije
Prijenos i distribucija prirodnog gasa					
GTD.FBIH.1	Po donošenju zakona na državnom nivou razotriti provođenje procjene potencijala za povećanje energetske efikasnosti gasne infrastrukture u Federaciji Bosne i Hercegovine	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Procjena potencijala za povećanje energetske efikasnosti gasne infrastrukture	Kontinuirano
	Provođenje procjene potencijala za povećanje energetske efikasnosti gasne infrastrukture u Federaciji Bosne i Hercegovine, posebno u vezi s transportom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije, uključujući mogućnosti pristupa za mikrogeneratore energije. <i>Smjernice za kvalitetno izvršenje ove procjene date su u dokumentu "Identifying energy efficiency improvements and saving potential in energy networks, including analysis of the value of demand response, 18. 12. 2015.",²⁸ izrađenom za potrebe i po narudžbi Evropske komisije</i>				
GTD.FBIH.2	Izrada Plana prioriternih mjera za uvođenje cjenovno efikasnih poboljšanja energetske efikasnosti gasne infrastrukture u Federaciji Bosne i Hercegovine	Budžet, Međunarod na tehnička asistencija.	FMERI	Dokument: Plana prioriternih mjera	Kontinuirano
	Utvrđivanje konkretnih mjera i investicija za uvođenje cjenovno efikasnih poboljšanja energetske efikasnosti mrežne infrastrukture u sektoru gasa a na bazi rezultata procjene potencijala provedene u okviru mjere GTD.1 a po donošenju državnog Zakona				

²⁸ Ibid.

GTD.FBiH.3	Usklađivanje legislative vezane za gasnu infrastrukturu sa odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj zakonskih rješenja	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti usklađivanje postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/73/EC voditi računa o odredbama člana 15. Direktive 2012/27/EU, a po donošenju državnog Zakona				
GTD.FBiH.4	Daljnje unapređivanja informacionog sistema i izvještavanja o energetskej efikasnosti u sektorima proizvodnje, prijenosa, distribucije prirodnog gasa i odziva potražnje	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI Fond za zaštitu okoliša FBiH	Broj unesenih podataka u ISEE	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine treba razmotriti daljnje unapređivanje informacionog sistema i izvještavanja o energetskej efikasnosti u sektorima energetske transformacije, prijenosa i distribucije prirodnog gasa i o postignutim uštedama primarne energije, a po donošenju državnog Zakona				
GTD.FBiH.5	Provođenje programa, prioriteta i aktivnosti u sektoru energetske transformacije, prijenosa i distribucije prirodnog gasa	Budžet, Međunarodna tehnička asistencija.	FMERI	Broj provedenih programa	Kontinuirano
	Federacija Bosne i Hercegovine vrši promociju provođenja programa, prioriteta i aktivnosti u sektoru energetske transformacije, prijenosa i distribucije prirodnog gasa, planiranih u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata i relevantnih energetskej preduzeća, a po donošenju državnog Zakona				

Tabela 55: Glavne mjere politike energetskej efikasnosti u prijenosu i distribuciji prirodnog gasa na nivou FBiH

3.9.2 Uštede koje proizlaze iz svih mjera vezanih za snabdijevanje energijom

Ciljane vrijednosti smanjena gubitaka energije u sektoru proizvodnje, prijenosa i distribucije, a u okviru ovog plana za period 2019–2021 su određene na osnovu modela energetskej sektora u FBiH, a u korelaciji su sa uštedama iz ostalih sektora, s kojim sumarno čine obavezujuće uštede. Kao što je ranije navedeno, model energetskej sektora daje projekcije ukupnih gubitaka energije, koji između ostalih faktora sadrže i gubitke u proizvodnji toplotne energije, i to prema ciljanom scenariju. Zaključno tome, ovaj dokument postavlja ciljane vrijednosti ukupnih gubitaka energije u prijenosu i distribuciji električne energije, prirodnog gasa i toplotne energije za period 2019-2021

Ciljana vrijednost (ktoe)	2019	2020	2021
Ukupnih gubici transformacije energije	1.618,3	-1.538,3	-1.504,0
Ukupni gubici u prijenosu i distribuciji	70,61	71,33	73,40
Gubici u prijenosu i distribuciji – prirodni gas	1,65	1,65	1,70
Gubici u prijenosu i distribuciji – električna energija	63,44	64,46	66,51
Gubici u prijenosu i distribuciji – toplotna energija	5,92	5,80	5,85

Tabela 56. Ciljane vrijednosti gubitaka u prijenosu i distribuciji energije

Broj: 05-13-1-1967/20
Mostar, 28.01.2021.godine

MINISTAR

Nermin Džindić