

AKCIJSKI PLAN ZA ENERGETSKU
UČINKOVITOST
U BOSNI I HERCEGOVINI
ZA RAZDOBLJE 2016. – 2018.

RADNI DOKUMENT, 4. TRAVNJA 2017.

Travanj 2017.

KAZALO

Popis tabela.....	7
Popis dijagrama i slika.....	8
Popis kratica	9
PREDGOVOR.....	12
IZVRŠNI SAŽETAK.....	13
1. UVOD	19
1.1 Kontekst politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini.....	19
1.2 Glavne značajke procesa izrade APEU BiH 2016.-2018.	19
1.3 Pregled postavljenih ciljeva i ostvarenih energetske ušteda	20
2. UŠTEDE U POTROŠNJI PRIMARNE ENERGIJE.....	34
2.1 Ciljevi i projekcije potrošnje primarne energije	34
2.2 Popis strategija s utjecajem na uštede primarne energije	38
2.3 Mjere za uštedu primarne energije	41
2.3.1 Mjere na strani proizvodnje energije	41
2.3.1.1 Mjere realizirane u proteklom razdoblju i mjere čije je realiziranje u tijeku	41
2.3.1.1.1 Mjere u oblasti proizvodnje električne energije	41
2.3.1.1.2 Mjere u oblasti grijanja i hlađenja	41
2.3.1.2 Mjere planirane u budućem razdoblju	42
2.3.2 Mjere na strani prijenosa i distribucije energije.....	44
2.3.2.1 Mjere realizirane u proteklom razdoblju i mjere čije je realiziranje u tijeku	46
2.3.2.1.1 Kriteriji energetske učinkovitosti u mrežnim tarifama i propisima	47
2.3.2.1.2 Mjere za omogućavanje i promoviranje odaziva potražnje.....	50
2.3.2.1.3 Energetska učinkovitost u dizajnu i funkcioniranju mreže	51
2.3.2.2 Mjere planirane u budućem razdoblju	53
2.3.3 Ostale mjere	56
3. UŠTEDE U POTROŠNJI KRAJNJE ENERGIJE	56
3.1 Pregled ušteda krajnje energije i postignuti rezultati	56
3.1.1 Ciljevi uštede krajnje energije i stupanj njihovog ostvarenja.....	56
3.1.1.1 Razina ostvarenja indikativnog cilja uštede krajnje energije u 2015. godini	56
3.1.1.2 Očekivane uštede u odnosu na indikativni cilj za 2018. godinu postavljen u prethodnom planskom dokumentu	57
3.1.2 Ciljevi vezani za zgrade sa skoro nultom potrošnjom energije.....	57
3.1.3 Ostali ciljevi i projekcije ušteda krajnje energije i stupanj njihovog ostvarenja.....	57
3.2 Popis strateških i planskih dokumenata s utjecajem na krajnju potrošnju energije	57

3.3	Mjere i programi za postizanje ušteda u potrošnji krajnje energije	59
3.3.1	Metodologija proračuna ušteda krajnje energije	59
3.3.2	Pregled pojedinačnih mjera za povećanje energetske učinkovitosti	66
3.3.2.1	Pregled pojedinačnih horizontalnih i međusektorskih mjera	67
3.3.2.2	Pregled pojedinačnih mjera u stambenom sektoru	70
3.3.2.3	Pregled pojedinačnih mjera u sektoru javnih i komercijalnih usluga	72
3.3.2.4	Pregled pojedinačnih mjera u sektoru industrije	74
3.3.2.5	Pregled pojedinačnih mjera u sektoru prometa	76
3.3.3	Programi za postizanje planiranih ušteda u potrošnji krajnje energije	77
3.3.4	Zbrojni pregled ušteda krajnje energije	89
3.4	Javni sektor	90
3.4.1	Javni sektor kao vodeći primjer	90
3.4.2	Vodeća uloga javnoga sektora u provedbi Direktive 2010/31/EU o energetskim značajkama zgrada	91
3.4.3	Posebne mjere u sektoru javnih nabava	91
3.5	Programi informiranja potrošača energije i obuke	92
3.6	Obveze energetskih poduzeća za poticanje smanjenja potrošnje energije kod krajnjih korisnika	92
3.7	Tržište energetskih usluga u Bosni i Hercegovini	92
3.8	Troškovno optimalne razine za provedbu programa i mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu	93
3.9	Strategija povećanja broja zgrada sa skoro nultom potrošnjom energije	93
3.10	Redoviti energetski pregledi KGH sustava	93
4.	MAPA PUTA ZA PROVEDBU EED ZAHTJEVA	93
4.1	Zakonodavne mjere i izvještavanje o ciljevima za 2020. godinu	94
4.1.1	Vremenski okvir za transpoziciju EED-a	94
4.1.2	Izmjene i dopune primarnog zakonskog okvira	96
4.1.3	Paket podzakonskog zakonodavstva	97
4.2	Strategija obnove zgrada (Članak 4. EED-a)	97
4.2.1	Svrha strategije obnove zgrada	97
4.2.2	Mjere za izradu i donošenje strategije obnove zgrada Bosne i Hercegovine	98
4.3	Zgrade središnjih vlasti kao uzor (Članak 5. EED-a)	102
4.3.1	Svrha obnove zgrada središnjih vlasti	102
4.3.2	Mjere za uspostavu procesa obnove zgrada središnjih vlasti u Bosni i Hercegovini	102
4.4	Javne nabave i energetska učinkovitost (Članak 6. EED-a)	103
4.4.1	Svrha uključivanja kriterija energetske učinkovitosti u javne nabave	103
4.4.2	Mjere za uspostavu EE kriterija u javnim nabavama	103

4.5	Obveze energetske učinkovitosti i alternative (Članak 7. EED-a)	104
4.6	Energetski pregledi i sustavi upravljanja energijom (Članak 8. EED-a)	105
4.7	Mjerenje i informacije o obračunu utrošene energije (Članak 9.-11. EED-a)	105
4.8	Poticanje učinkovitosti u grijanju i hlađenju (Članak 14.)	105
4.9	Prijenos i distribucija energije (Članak 15. EED-a)	105
4.9.1	Obveze na strani prijenosa i distribucije energije	105
4.9.2	Mjere na strani prijenosa i distribucije energije.....	106
5.	INSTITUCIONALNI I FINACIJSKI OKVIR ZA PROVEDBU POLITIKE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U BiH.....	108
5.1	Institucionalni okvir za provedbu Akcijskog plana energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	108
5.1.1	Provedbena struktura	108
5.1.2	Tijela nadležna za provedbu	108
5.1.3	Platforma za praćenje i verificiranje provedbe APEU BiH – Integralni informacijski sustav energetske učinkovitosti (EIS)	110
5.2	Financijski okvir	112
5.2.1	Pregled trenutnih opcija financiranja za provedbu politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini i preporuke za njihovo unaprjeđenje	112
5.2.1.1	Izvori financiranja.....	113
5.2.1.1.1	FS1: Energetske takse	113
5.2.1.1.2	FS2: CO ₂ takse.....	113
5.2.1.1.3	FS3: Naknade za zaštitu zraka	113
5.2.1.1.4	FS4: Naknade za okoliš.....	113
5.2.1.1.5	FS5: Javni proračuni	114
5.2.1.1.6	FS6: Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI).....	114
5.2.1.1.7	FS7: UN fondovi i sredstva bilateralne suradnje	114
5.2.1.1.8	FS8: EU fondovi	114
5.2.1.1.9	FS9: Privatno financiranje	115
5.2.1.2	Načini financiranja	115
5.2.1.2.1	FN1: Preferencijalni krediti iz domaćih izvora	115
5.2.1.2.2	FN2: Subvencije i bespovratna sredstva.....	116
5.2.1.2.3	FN3: Ino (preferencijalne) kreditne linije	117
5.2.1.2.4	FN4: Javni proračuni/redovite proračunske linije/višegodišnji proračun.....	117
5.2.1.2.5	FN5: Obligacijske sheme za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere energije (EEO)	118
5.2.1.2.6	FN6: Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)	118
5.2.1.2.7	FN7: ESCO tržište i JPP	118

5.2.1.2.8	FN8: Tehnička pomoć za identificiranje projekata i pripremu kredita ili javnih nabava	119
5.2.2	Mapa puta za unaprjeđenje financijskog okvira potrebnog za provedbu APEU BiH ...	122
6.	PRIVITCI.....	125
6.1	Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini.....	125
6.1.1	Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini za programe energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine.....	125
6.1.2	Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini za programe energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH	126
6.2	Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini.....	128
6.2.1	Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine	128
6.2.2	Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u Brčko Distriktu BiH	129
6.3	Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini.....	130
6.3.1	Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine	130
6.3.2	Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u Brčko Distriktu BiH	131
6.4	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava.....	132
6.4.1	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava na razini izravne nadležnosti Bosne i Hercegovine	132
6.4.2	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Brčko Distrikt BiH	133
6.4.3	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Federaciju BiH	138
6.4.4	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Republiku Srpsku.....	143
7.	ENTITETSKI AKCIJSKI PLANOVI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U SASTAVU APEU BiH .	148
7.1	Akcijski plan za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018. (EEAPF 2016.-2018.);.....	148
7.2	Izmjene i dopune Akcijskog plana energetske učinkovitosti Republike Srpske za razdoblje do 2018. godine (Izmjene i dopune APEU RS do 2018.)	148

Popis tabela

Tabela 1 - Zbrojni pregled ušteda primarne i krajnje energije planiranih i ostvarenih u BiH u dosadašnjem razdoblju.....	14
Tabela 2 - Pregled preraspodjele očekivanih ušteda krajnje energije po sektorima	14
Tabela 3 – Zbrojni pregled svih programa za postizanje ušteda u krajnjoj potrošnji energije.....	175
Tabela 4 - Pregled sektorskih mjera za uštedu krajnje energije predviđenih Konačnim nacrtom APEU BiH 2010.-2018.....	220
Tabela 5 - Zbrojne uštede krajnje energije ostvarene u pojedinim sektorima krajnje potrošnje u 2015. godini .	22
Tabela 6 - Nova struktura horizontalnih i sektorskih mjera energetske učinkovitosti planiranih u APEU BiH 2016.-2018.	272
Tabela 7 - Zbrojne očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane u APEU BiH 2016.-2018.	286
Tabela 8 - Očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane na razini BiH u APEU BiH 2016.-2018.	29
Tabela 9 - Očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane za Brčko Distrikt u APEU BiH 2016.-2018.	308
Tabela 10 - Matrica planiranih i ostvarenih ušteda krajnje energije za sve programe planirane u APEU BiH 2016.-2018.....	339
Tabela 11 - Zbrojni pregled ušteda primarne i krajnje energije planiranih i ostvarenih u BiH u dosadašnjem razdoblju.....	34
Tabela 12 - Projekcije bruto krajnje potrošnje energije u BiH prema Akcijskom planu za korištenje obnovljive energije u BiH	36
Tabela 13 - Projekcija krajnje potrošnje energije u BiH za razdoblje do 2020.godine	36
Tabela 14 - Proračun prosječnog omjera potrošnje primarne i krajnje energije u BiH.....	36
Tabela 15 - Matrica scenarija očekivane krajnje i primarne potrošnje energije u 2020. godini	38
Tabela 16 - Sažet prikaz strateških i planskih dokumenata u BiH s utjecajem na uštede primarne energije	407
Tabela 17 - Zbrojni pregled mjera za postizanje ušteda u proizvodnji toplinske i električne energije	441
Tabela 18 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti prijenosa i distribucije električne energije i plina u BiH	552
Tabela 19 - Pregled ostalih mjera za povećanje energetske učinkovitosti prijenosa i distribucije električne energije i plina.....	56
Tabela 20 - Pregled planiranih i postignutih ciljeva uštede krajnje energije u BiH	565
Tabela 21 - Strateški i planski dokumenti BiH s utjecajem na krajnju potrošnju energije	596
Tabela 22 - Pregled TD pokazatelja korištenih za proračun i izvještavanje o postignutim uštedama energije	59
Tabela 23 - Pregled BU metoda korištenih za proračun i izvještavanje o postignutim uštedama energije	609
Tabela 24 - Krajnja potrošnja energije u stambenom sektoru u BiH u 2014. godini.....	60
Tabela 25 - Preporučena formula za proračun jediničnih ušteda energije ostvarenih povećanjem toplinske izolacije i zamjenom tehničkih sustava za grijanje u stambenim zgradama i zgradama u sektoru usluga	654
Tabela 26 - Pregled horizontalnih i međusektorskih mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje energije	706
Tabela 27 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u stambenom sektoru.....	72
Tabela 28 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga.....	742
Tabela 29 - Pregled mjera energetske učinkovitosti u sektoru industrije.....	764
Tabela 30 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektoru prometa	766
Tabela 31 - Zbrojni pregled svih programa za uštedu krajnje energije na području BiH	79
Tabela 32 - Pregled planiranih programa za uštedu krajnje energije čija je realizacija u izravnoj državnoj nadležnosti	80
Tabela 33 - Pregled planiranih programa za uštedu krajnje energije čija je realizacija u nadležnosti Brčko Distrikta BiH.....	8181
Tabela 34 - Detaljan opis programa PRG.01 BiH za uštedu krajnje energije.....	83
Tabela 35 - Detaljan opis programa PRG.02 BiH za uštedu krajnje energije.....	843
Tabela 36 - Detaljan opis programa PRG.01 BD za uštedu krajnje energije.....	894
Tabela 37 - Zbrojni pregled planiranih ušteda u okviru pojedinih mjera za uštedu krajnje energije u BiH	9090
Tabela 38 – Mogući načini financiranja za provedbu politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini ..	1122

Tabela 39 - Potencijalna veza izvora i načina raspodjele sredstava za provedbu politike energetske učinkovitosti u BiH	1200
Tabela 40 - Matrica planiranih mehanizama finansijskog okvira za postizanje ušteda u krajnjoj potrošnji energije	122
Tabela 41 - Planirani raspored uvođenja novih mehanizama finansijskog okvira	1233
Tabela 42 - Pregled pokrivenosti sektora krajnje potrošnje energije s planiranim načinima financiranja	1233

Popis dijagrama i slika

Slika 1 - Dijagram vrijednosti gubitaka na elektroprijenosnoj mreži u BiH u razdoblju 2005.-2015.	46
Slika 2 - Vremenski raspored za transpoziciju EED-a (članak 3., 5. i 7.)	955
Slika 3 - Vremenski raspored za transpoziciju EED-a (članak 4., 6., 9., 10., 13., 14., 15. i 16.)	966
Slika 4 - Blok shema zahtjeva EED-a	966
Slika 5 - Vremenski rokovi za izradu Strategije obnove zgrada u Bosni i Hercegovini	999
Slika 6 - Predložena institucionalna struktura Bosne i Hercegovine za provedbu APEU BiH	11010

Popis kratica

AMR	Automatsko očitavanje brojila (engl. <i>Authomatic Meter Reading</i>)
APEU	Akcijski plan za energetska učinkovitost
APEU BiH 2016.-2018.	Akcijski plan za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018.
APEU RS do 2018	Akcijski plan energetske učinkovitosti Republike Srpske do 2018. godine
APOEF	Akcijski plan Federacije Bosne i Hercegovine za korištenje obnovljivih izvora energije
BiH	Bosna i Hercegovina
Brčko Distrikt BiH	Brčko Distrikt Bosne i Hercegovine
BD	Brčko Distrikt
BDP	Bruto domaći proizvod
BEMS	Sustav za upravljanje energijom u zgradama (engl. <i>Building Energy Management System</i>)
BU	Metodologija verificiranja ušteda u potrošnji energije 'odozdo-prema-gore' (engl. <i>Bottom-Up</i>)
CBA	Analiza troškova i koristi (engl. <i>Cost-Benefit Analysis</i>)
CHP	Kogeneracija (engl. <i>Combined Heat and Power</i>)
DERK	Državna regulatorna komisija za električnu energiju
EE	Energetska efikasnost/učinkovitost
EEAPF 2010.-2018.	Akcijski plan za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018.
EEAPF 2016.-2018.	Akcijski plan za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018.
EED	Direktiva 2012/27/EU o energetska učinkovitosti (engl. <i>Energy Efficiency Directive</i>)
EEO	<i>Energy Efficiency Obligation</i> (engl.)
EES	Elektroenergetski sustav
EIHP	Energetski institut „Hrvoje Požar“
EK	Učinkovita/Efikasna kogeneracija
EMEEES	<i>Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use Efficiency and Energy Services</i> (engl.)
EnC	Energetska zajednica (engl. <i>Energy Community</i>)
EnCT	Ugovor o uspostavi Energetske zajednice (engl. <i>Energy Community Treaty</i>)
ENTSO-E	Europska mreža operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (engl. <i>European Network of Transmission System Operators for Electricity</i>)
EPBD	Direktiva 2010/31/EU o energetska značajkama zgrada (engl. <i>Energy Performance of Buildings Directive</i>)
ESCO	Gospodarsko društvo za energetske usluge (engl. <i>Energy Services Company</i>)
ESD	Direktiva 2006/32/EC o energetska učinkovitosti u krajnjoj potrošnji i energetska uslugama (engl. <i>Energy Services Directive</i>)
EU	Europska unija (engl. <i>European Union</i>)
EUROSTAT	Statistički ured Europske Unije (engl. <i>Statistical Office of the European Union</i>)
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FERK	Regulatorna komisija za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine
FES	Ušteda krajnje energije (engl. <i>Final Energy Saving</i>)
FMERI	Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije
FMOIT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPIK	Federalno ministarstvo prometa i komunikacija
FMPU	Federalno ministarstvo prostornog uređenja
Fond FBiH	Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine

Fond RS	Fond za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost Republike Srpske
GHG	Staklenički plinovi (engl. <i>Green-House Gases</i>)
GMRS	Glavna mjerno-regulacijska stanica (u plinskoj mreži)
goe	Gram ekvivalentne nafte (engl. <i>gram of oil equivalent</i>)
HE	Hidroelektrana
HVAC	Grijanje, ventilacija i klimatizacija (engl. <i>Heating, Ventilation and Air Conditioning</i>)
IEA	Međunarodna agencija za energiju (engl. <i>International Energy Agency</i>)
IPMVP	<i>The International Performance Measurement and Verification Protocol</i> (engl.)
JLS	Jedinica lokalne samouprave
KGH	Klimatizacija, grijanje i hlađenje
kgoe	Kilogram ekvivalentne nafte (engl. <i>kilogram of oil equivalent</i>)
Konačni nacrt APEU BiH 2010.- 2018.	Konačni nacrt prvoga Akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018.)
ktoe	Kilotona ekvivalentne nafte (engl. <i>kilotonne of oil equivalent</i>)
MC-EnC	Ministarsko vijeće Energetske zajednice (engl. <i>Ministerial Council of Energy Community</i>)
MIER	Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva Republike Srpske
MPUGE	Ministarstvo prostornog uređenja, građevinarstva i ekologije Republike Srpske
MRS	Mjerno-regulacijska stanica (u plinskoj mreži)
MS	Mjerna stanica (u plinskoj mreži)
MPV	Ministarstvo prometa i veza
MVP	Platforma za monitoring i verificiranje (engl. <i>Monitoring and Verification Platform</i>)
MVTEO	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa
NEEAP	Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti (engl. <i>National Energy Efficiency Action Plan</i>)
NOS BiH	Neovisni operator sustava BiH
NREAP BiH	Akcijski plan za korištenje obnovljive energije u Bosni i Hercegovini (engl. <i>National Renewable Energy Action Plan B&H</i>)
NS RS	Narodna skupština Republike Srpske
OIE	Obnovljivi izvori energije
OIEiEK	Obnovljivi izvori energije i učinkovita/efikasna kogeneracija
OP	Operativno područje
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PPS	Primopredajna stanica (u plinskoj mreži)
PRG	Program
PTV	Potrošna topla voda
PV	Fotonaponski (engl. <i>Photo Voltaic</i>)
RERS	Regulatorna komisija za energetiku Republike Srpske
RS	Republika Srpska
SE	Solarna elektrana
SEAP	Akcijski plan za održivo upravljanje energijom (engl. <i>Sustainable Energy Action Plan</i>)
SHD	Specifična toplinska potreba (engl. <i>Specific Heat Demand</i>)
TD	Metodologija verificiranja ušteda u potrošnji energije 'odozgo-prema-dolje' (engl. <i>Top-Down</i>)
TE	Termoelektrana
TFEC	Ukupna potrošnja krajnje energije (engl. <i>Total Final Energy Consumption</i>)
toe	Tona ekvivalentne nafte (engl. <i>ton of oil equivalent</i>)
TPES	Ukupna proizvodnja primarne energije (engl. <i>Total Primary Energy Supply</i>)
TR	Transformator

TS	Trafostanica
TYNDP	Desetogodišnji plan razvoja (prijenosne) mreže (engl. <i>Ten Year Network Development Plan</i>)
UFES	Jedinična ušteda krajnje energije (engl. <i>Unitary Final Energy Saving</i>)
VE	Vjetroelektrana

PREDGOVOR

Ovaj dokument, *Akcijski plan za energetska učinkovitost u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2016.-2018. godine*, pripremljen je sukladno obvezama Bosne i Hercegovine koje proizlaze iz Ugovora o osnivanju Energetske zajednice, i njezinim odlukama o transpoziciji Direktive 2006/32/EK (ESD), Direktive 2010/31/EU (EPBD) i Direktive 2012/27/EU (EED) u zakonodavstvo zemalja potpisnica ovog ugovora.

Pri tome je važno naglasiti kako je dokument izrađen sukladno zahtjevima *Formata i smjernica za pripremu Trećeg nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti*¹, koji su prema smjernicama Europske komisije napravili Sekretarijat Energetske zajednice i Koordinacijska skupina Energetske zajednice za energetska učinkovitost. Navedeni Format je sam po sebi opsežan i složen dokument od 48 stranica, koji za sva zahtijevana poglavlja, pod-poglavlja i pripadajuće tabele detaljno propisuje obujam i razinu zahtijevanih informacija koje Akcijski plan energetske učinkovitosti treba sadržavati. Osim što ima iznimno važnu ulogu u planiranju povećanja energetske učinkovitosti postizanjem postavljenih ciljeva planirane uštede krajnje energije i uštede primarne energije, Akcijski plan izrađen u ovom formatu mora imati i funkciju detaljnog izvješća o energetskim uštedama postignutim u prethodnom razdoblju, kako u oblasti krajnje tako i u oblasti primarne energije. U smjernicama Energetske zajednice za pripremu ovog dokumenta jasno je naglašen zahtjev za sveobuhvatnošću i iscrpnošću ovog Akcijskoga plana, koji mora uključivati izvještavanje i planiranje iz domene svih gore navedenih Direktiva, ESD-a, EPBD-a i EED-a.

Sadržaj, razina informacija i opsežnost ovoga dokumenta *Akcijskog plana za energetska učinkovitost u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2016.-2018. godine*, rezultat su ovih zahtjeva, opisanih u gornjem tekstu.

Pored toga, opsežnost *Akcijskoga plana za energetska učinkovitost u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2016.-2018.* uzrokovana je ustavnim uređenjem Bosne i Hercegovine i podjelom relevantnih nadležnosti. Zbog toga je ovaj Akcijski plan izrađen kao dokument koji se sastoji od osnovnog dokumenta u kojemu se detaljnije obrađuju samo planirane mjere i programi čije je realiziranje u izravnoj nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine i na razini Brčko Distrikta BiH, i pripadajućih dokumenata *Akcijskoga plana za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018. godine* i *Izmjene i dopune Akcijskoga plana za energetska učinkovitost u Republici Srpskoj za razdoblje do 2018. godine*, u kojima su detaljno obrađene uštede energije postignute u prethodnom razdoblju, te planirane mjere i programi čije je realiziranje u nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske.

¹ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3890294/2532D10DFCF27929E053C92FA8C0B166.PDF

IZVRŠNI SAŽETAK

U veljači 2012. godine izrađen je *Konačni nacrt Prvoga akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018. (Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.)*, koji međutim nije nikad bio usvojen od strane nadležnih institucija Bosne i Hercegovine.

U *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.* razmatrane su samo uštede energije u krajnjoj potrošnji. Pri izradi ovoga dokumenta, **Akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018. (APEU BiH 2016.-2018.)** u obzir su uzete i obveze koje Direktiva 2012/27/EU o energetska učinkovitosti propisuje u svezi s energetska učinkovitošću u potrošnji primarne energije. To je rezultiralo uključivanjem novih mjera za povećanje energetska učinkovitosti planiranih u oblasti proizvodnje električne energije i energije za grijanje i hlađenje uključujući daljinsko grijanje, i novih mjera u oblasti prijenosa i distribucije električne energije i plina.

Istovremeno, u procesu izrade ovoga dokumenta izvršena je analiza i revizija strukture mjera energetska učinkovitosti u oblasti krajnje potrošnje energije, predviđenih u *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*, i sadržaja odnosno opisa tih mjera. Pri tome su u obzir uzete:

- a. Dodatne obveze propisane Direktivom 2006/32/EC, Direktivom 2010/31/EC, i Direktivom 2012/27/EU;
- b. Obveze koje proizlaze iz važeće regulative Bosne i Hercegovine, u koju su neke od obveza iz navedenih direktiva već prenesene;
- c. Način utjecaja svake razmatrane mjere na postizanje energetska ušteda (neposredan - koji se može izravno mjeriti i verificirati, ili posredan); i
- d. Raspoloživost suvremenih tehničkih i organizacijskih rješenja za povećanje energetska učinkovitosti u raznim sektorima krajnje potrošnje energije, kao i domaća i međunarodna pozitivna iskustva u njihovoj primjeni.

Bez obzira na činjenicu da *Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.* nije nikad bio usvojen, u ovom dokumentu *APEU BiH 2016.-2018.* procjene ušteda u krajnjoj potrošnji energije izvršene su u odnosu na odgovarajuće indikativne ciljeve postavljene u tom *Konačnom nacrtu*. I nova struktura svih horizontalnih i sektorskih mjera za uštedu krajnje energije, planiranih ovim dokumentom *APEU BiH 2016.-2018.*, uspostavljena je na temelju revizije mjera iz *Konačnog nacrta APEU BiH 2010.-2018.*

Ovdje je važno naglasiti sljedeće:

1. Po svojoj strukturi cjelokupan *APEU BiH 2016.-2018.* sastoji se od sljedećih cjelina:

- a. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetska učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti tijela vlasti na razini Bosne i Hercegovine;
- b. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetska učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine (Brčko Distrikta BiH), i koji su uključeni u sastav ovoga dokumenta;
- c. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetska učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine (Federacije BiH), detaljno obrađeni u **Akcijskom planu za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018. (EEAPF 2016.-2018.)** koji je kao poseban dokument sastavni dio ovoga dokumenta;
- d. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetska učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Republike Srpske, detaljno obrađeni u **Izmjenama i dopunama Akcijskog plana energetska učinkovitosti Republike Srpske do 2018. (Izmjene i dopune APEU RS do 2018.)**, koji je kao poseban dokument sastavni dio ovoga dokumenta.

2. Također je potrebno naglasiti kako se ovim dokumentom *APEU BiH 2016.-2018.* (kao i dokumentima *EEAPF 2016.-2018.* i *Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*) uvode **programi za povećanja energetska učinkovitosti**, pri čemu se svaki program sastoji od većeg broja odgovarajućih sektorskih i horizontalnih mjera. Zbog toga je izvršena i preraspodjela dosadašnjih ciljeva ušteda krajnje energije postavljenih za mjere u okviru *Konačnog nacrta APEU BiH 2010.-2018.*, na ciljeve ušteda krajnje energije u okviru ovih programa.

3. U *APEU BiH 2016.-2018.* detaljno su obrađeni samo programi za povećanje energetska učinkovitosti za čije realiziranje je izravno nadležna vlast na razini Bosne i Hercegovine, kao i programi u izravnoj nadležnosti Brčko Distrikta BiH, dok su mjere i programi čije je realiziranje u nadležnosti Federacije BiH i Republike Srpske detaljno obrađeni u gore navedenim dokumentima *EEAPF 2016.-2018.* i *Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*

Sljedeća **Tabela 1** sadrži zbrojni pregled svih ušteda postignutih u Bosni i Hercegovini u proteklom razdoblju, i planiranih za buduće razdoblje, kako u potrošnji primarne tako i krajnje energije.

God.	Primarna energija							Krajnja energija (PJ)						
								ESD						EPBD
	Cilj uštede primarne energije (ktoe)				Postignute energetske uštede (ktoe)			Ciljevi uštede u APEU BiH			Postignute energetske uštede (PJ)			Cilj za zgrade skoro nulte potr.
	BiH	FBiH	RS	BD	BiH	FBiH	RS	BiH ²	FBiH	RS	BiH ³	FBiH	RS	
2012.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0,6765	0,465	0,200	-	-	-	-
2015.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4,6300	3,080	1,400	5,2347	3,7140	1,5207	n/a
2018.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	12,4689	8,404	3,766	n/a	n/a	n/a	n/a
2020.	963,84	624,08	321,92	17,83	n/a	n/a	n/a	15,2400	10,271	4,610	n/a	n/a	n/a	n/a

Tabela 1 - Zbrojni pregled ušteda primarne i krajnje energije planiranih i ostvarenih u BiH u proteklom razdoblju

U **Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.** za 2015. godinu nisu prikazani ciljevi uštede krajnje energije za pojedine sektore, pa se ovdje ne može na izravan način izvršiti usporedba s očekivanim uštedama planiranim za 2015. godinu po sektorima. Međutim, usporedbom ostvarenja energetske uštede u pojedinim sektorima u 2015. godini s ciljevima planiranim za pojedine sektore u 2012. i 2018. godini, može se konstatirati sljedeće:

- **Stambeni sektor:** Ostvarena ušteda energije u iznosu 2,107 PJ predstavlja 40,13 % ostvarenja u odnosu na cilj od 5,25 PJ postavljen za 2018. godinu, što je solidan rezultat;
- **Sektor usluga:** Ostvarena ušteda energije u iznosu 2,50 PJ predstavlja 154,32 % ostvarenja u odnosu na cilj od 1,62 PJ postavljen za 2018. godinu, što je odličan rezultat, ostvaren prvenstveno zahvaljujući aktivnom sudjelovanju brojnih međunarodnih agencija koje pored tehničke pomoći osiguravaju i značajna grant sredstva za energetska obnova zgrada u sektoru javnih usluga;
- **Sektor industrije:** Ostvarena ušteda energije u iznosu 0,442 PJ predstavlja samo 9.23% ostvarenja u odnosu na cilj od 4,79 PJ postavljen za 2018. godinu, što predstavlja jako loš rezultat; i
- **Sektor prometa:** Ostvarena ušteda energije u iznosu od 0,272 PJ predstavlja 33,58% ostvarenja u odnosu na cilj od 0,81 PJ postavljen za 2018. godinu, što predstavlja zadovoljavajući rezultat.

Prema tome, najbolji rezultati postignuti su u sektoru usluga, gdje su uštede postignute u 2015. godini već za 54,32% premašile iznos cilja postavljenog za 2018. godinu. Glede stambenog sektora, pa i sektora prometa, stupanj postizanja cilja bio bi približno planiranih vrijednosti, dok su rezultati u industrijskom sektoru iznimno loši.

Na temelju rezultata sektorskih ušteda, dobivenih za 2015. godinu, izvršena je preraspodjela ušteda po pojedinim sektorima, na način prikazan u **Tabeli 2**:

Sektor krajnje potrošnje	Očekivane uštede u 2018. godini (prema konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2016.)	Očekivane uštede u 2018. godini (prema ovom APEU BiH 2016.-2016.)
Stambeni sektor	5,25	5,1910
Sektor javnih i komercijalnih usluga	1,62	4,6189
Sektor industrije	4,79	1,8690
Sektor prometa	0,810	0,7900
Ukupno:	12,47	12,4689

Tabela 2 - Pregled preraspodjele očekivanih ušteda krajnje energije po sektorima

Sljedeća **Tabela 3** daje zbrojni pregled svih programa za povećanje energetske učinkovitosti i postizanje ušteda u krajnjoj potrošnji energije, planiranih ovim dokumentom. Tabela uključuje programe koji će se provesti na svim nadležnim razinama – na razini Bosne i Hercegovine, na razini Brčko Distrikta BiH, i na razinama Federacije BiH i Republike Srpske. Za svaki program navedeni su iznosi očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, tijela nadležna za njihovu provedbu, i predviđeni iznosi i izvori financiranja.

² Ovi zbrojevi odnose se na ukupne iznose za Bosnu i Hercegovinu, i pored iznosa za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, koji su navedeni u ovoj tabeli, sadrže i iznose ciljeva čije je ostvarenje u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine, i za Brčko Distrikt BiH

³ Ibid.

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ([PJ])	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016. -2018. ⁴ (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
01	PRG.01BiH	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine	0,0249	MVTEO	3.503.252	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
02	PRG.02 BiH	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	n/a	MVTEO	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
Ukupno programi na razini nadležnosti BiH			0,0249		3.503.252		
03	PRG.01BD	Program za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH	0,1378	Vlada BD	33.135.471	Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
Ukupno u programima na razini BD			0,1378		33.135.471		
04	PRG.01 FBIH	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPI FMOIT FMPIK	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
05	PRG.02 FBIH	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetska učinkovitosti u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPI FMOIT FMPIK Kantoni	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
06	PRG.03 FBIH	Program obligacijskih shema energetska učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera električne energije	0,7616	FMERI FERK	154.430.930	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva

⁴ Navedeni iznosi odnose se na ukupno predviđene investicije (uključujući poticaje s odgovarajućih razina vlasti), i obuhvaćaju sredstva osigurana putem svih vrsta navedenih izvora i načina financiranja. Struktura navedenih iznosa potrebnih za realiziranje planiranih programa, tj. udio iznosa za realiziranje pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirane programe, je za programe u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine i za programe u Brčko Distriktu dana u tabelama u Pravitku 6.2 ovoga dokumenta, dok je za Federaciju BiH i Republiku Srpsku dana u Pravitcima 6.2 dokumenata EEAPF 2016.-2018. odnosno Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta. Ovi iznosi odnose se samo na financiranje sektorskih mjera uključenih u navedene programe.

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ([PJ])	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016. -2018. ⁴ (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
07	PRG.04 FBIH	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera energije za grijanje	0,1323	FMERI Kantoni	26.651.778	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
08	PRG.05 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga u Federaciji BiH	0,0170	FMPU FMERI	2.869.941	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
09	PRG.06 FBIH	Kantonalni programi za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga	1,6918	Kantoni	285.697.577	Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
10	PRG.07 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	0,2160	FMERI Kantoni	29.562.730	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
11	PRG.08 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	1,220	FMERI Kantoni	186.965.649	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
12	PRG.09 FBIH	Program promocije održivog cestovnog i javnog prometa u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPIK	-	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Tehnička pomoć	Preferencijalni krediti; Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
Ukupno programi na razini Federacije BiH			4,0386		686.178.605		
13	PRG.01RS	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetske učinkovitost u Republici Srpskoj	n/a	MIER	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
14	PRG.02RS	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetskoj	n/a	MIER Fond RS	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ((PJ))	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016. -2018. ⁴ (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
		učinkovitosti u Republici Srpskoj					
15	PRG.03RS	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera električne energije	0,3410	MIER RERS	73.981.664	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
16	PRG.04RS	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera energije za grijanje	0,0600	MIER MPUGE	12.516.469	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
17	PRG.05RS	Republički program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga	0,7680	MPUGE	130.291.984	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
18	PRG.06RS	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	0,096	MIER MPUGE	15.604.110	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
19	PRG.07RS	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	0,5480	MIER	83.582.242	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP;
20	PRG.08RS	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u Republici Srpskoj	n/a	MIER MSV	-	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP;
Ukupno u programima u Republici Srpskoj			1,8130		315.976.470		
Sveukupno Bosna i Hercegovina			6,0143		1.038.793.798		

Tabela 3 – Zbrojni pregled svih programa za postizanje ušteta u krajnjoj potrošnji energije

Kako se vidi iz ove tabele, planirano je da će se realiziranjem ovih programa u prosjeku postići 48% iznosa ušteta u odnosu na ukupan cilj u 2018. godini, odnosno 6,0143 PJ od ukupno očekivanog iznosa od 12,470 PJ. Preostalih 52% od planiranog iznosa ušteta ostvarit će se djelovanjem tržišta i korištenjem vlastitih sredstava različitih kategorija ciljanih skupina, do kojih će prvenstveno doći zahvaljujući pozitivnim učincima provedbe predviđenih horizontalnih i međusektorskih mjera koje provode nadležna tijela, međunarodni programi tehničke potpore, kao i domaće organizacije civilnog društva i poslovna udruženja. Dosadašnji rezultati postizanja energetske

ušteda u 2015. godini, opisani u poglavlju 3.1, koji su u velikoj mjeri postignuti zahvaljujući učincima horizontalnih i međusektorskih mjera i vlastitom financiranju, potvrđuju ostvarivost ovako postavljenih ciljeva.

1. UVOD

1.1 Kontekst politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini

U Ateni je 25. listopada 2005. godine potpisan **Ugovor o uspostavi Energetske zajednice**, između Europske zajednice s jedne strane, i devet ugovornih strana, zemalja jugoistočne Europe, uključujući i Bosnu i Hercegovinu, s druge strane. Ovaj ugovor koji je stupio na snagu 1. srpnja 2006. godine, danas obvezuje sve ugovorne strane da između sebe uspostave zajedničko energetska tržišta koje će funkcionirati po standardima tržišta energije Europske unije s kojim će se integrirati, odnosno da preuzmu i provedu odgovarajuće direktive i uredbe Europske unije iz oblasti električne energije, plina, energetske infrastrukture, nafte, sigurnosti opskrbe, obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti, zaštite okoliša, tržišnog natjecanja, energetske statistike i društvenih pitanja.

Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 18. prosinca 2009. godine usvojilo Odluku br. 2009/05/MC-EnC kojom se Direktiva 2006/32/EC o energetska učinkovitosti u krajnjoj potrošnji i energetska uslugama, Direktiva 2002/91/EC o energetska performansama zgrada, Direktiva 92/75/EEC o ukazivanju na potrošnju energije i drugih resursa od strane kućanskih aparata putem označavanja i pružanja standardiziranih informacija o proizvodima, kao i osam Provedbenih direktiva, uvrštavaju u „Acquis“ Energetske zajednice.

Nakon toga, Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 24. rujna 2010. godine usvojilo Odluku br. 2010/02/MC-EnC koja mijenja gore navedenu Odluku 2009/05/MC-EnC od 18. prosinca 2009. godine o provedbi određenih direktiva iz oblasti energetske učinkovitosti. Prema ovoj odluci, Direktiva 2010/31/EU Europskog Parlamenta i Vijeća o energetska performansama zgrada redefinira i stavlja izvan snage Direktivu 2002/91/EC, a Direktiva 2010/30/EU Europskog Parlamenta i Vijeća o ukazivanju na potrošnju energije i drugih resursa od strane proizvoda koji koriste energiju putem označavanja i pružanja standardiziranih informacija o proizvodima redefinira i stavlja izvan snage Direktivu 92/75/EEC.

Direktiva 2012/27/EU Europskog Parlamenta i vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetska učinkovitosti, koja mijenja i dopunjuje Direktivu 2009/125/EC i Direktivu 2010/30/EU te stavlja izvan snage Direktive 2004/8/EC i 2006/32/EC, objavljena je u Službenim novinama Europske Unije br. L315/1 14.11.2012. godine. Direktivom 2012/27/EU uspostavlja se zajednički okvir mjera za poticanje energetske učinkovitosti kako bi se osiguralo ostvarivanje krovnog cilja povećanja energetske učinkovitosti Europske unije za 20% do 2020. godine i otvorio put daljnjim poboljšanjima energetske učinkovitosti nakon te godine. S tim u svezi, Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 24. listopada 2013. godine usvojilo Preporuku R/2013/01/MC-EnC o energetska učinkovitosti. Prema toj preporuci Energetska zajednica mora usuglasiti spomenuti „*acquis*“ s nedavnim promjenama u zakonodavstvu Europske unije, uzimajući u obzir vlastiti institucionalni okvir te specifičnosti situacija u pojedinačnim zemljama potpisnicama Ugovora o Energetska zajednici. Također, Vijeće Europe je u listopadu 2014. postavilo indikativni cilj za Europsku uniju od najmanje 27% poboljšanja energetske učinkovitosti u 2030. godini, u usporedbi s projekcijama buduće potrošnje energije. Procjena realizacije ovoga cilja bit će napravljena do 2020. godine.

Direktiva 2012/27/EU između ostalog zahtijeva da svaka zemlja članica određuje okvirni nacionalni cilj povećanja energetske učinkovitosti smanjenjem potrošnje primarne energije, da pri tome navedene ciljeve iskazuje u apsolutnom iznosu u odnosu na projiciranu razinu potrošnje primarne (kao i krajnje) energije u 2020. godini, i da obrazloži kako i na temelju kojih podataka je tu razinu izračunala.

S tim u svezi, Europska komisija je predložila i prilagođavanje Direktive 2012/27/EU za zemlje Energetske zajednice. O ovom prijedlogu se raspravljalo na sastanku Stalne skupine na visokoj razini 24. lipnja 2015. godine. Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 16. listopada 2015. godine svojom odlukom br. D/2015/08/MC-En usvojilo odluku da svaka zemlja, ugovorna strana Ugovora o uspostavi Energetske zajednice, mora do 15. listopada 2017. godine ovu direktivu prenijeti u svoje zakonodavstvo i završiti njezinu provedbu.

Iz gore navedenih razloga, i Bosna i Hercegovina kao potpisnica Ugovora o uspostavi Energetske zajednice mora osigurati potpunu transpoziciju zahtjeva Direktive 2012/27/EU.

1.2 Glavne značajke procesa izrade APEU BiH 2016.-2018.

Direktiva 2006/32/EC zahtijeva da zemlje članice pripreme tri nacionalna akcijska plana energetske učinkovitosti (APEU) za razdoblje 2008.-2016., i dostave ih Europskoj komisiji (odnosno Sekretarijatu Energetske zajednice, što se tiče njezinih članica). U veljači 2012. godine izrađen je *Konačni nacrt Prvoga nacionalnog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018. (Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.)*. Međutim, ovaj dokument nije nikad usvojen od strane nadležnih institucija Bosne i Hercegovine.

Konačni nacrt APEU EE BiH 2010.-2018. razmatrao je samo uštede energije u krajnjoj potrošnji. Pri izradi ovog dokumenta, *Akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018.* (APEU BiH 2016.-2018.) u obzir su uzete i obveze koje propisuje Direktiva 2012/27/EU o energetska učinkovitosti u potrošnji primarne energije, što je rezultiralo uključivanjem novih mjera za povećanje energetske učinkovitosti planiranih u oblasti proizvodnje električne energije i energije za grijanje i hlađenje uključujući daljinsko grijanje, i mjerama u oblasti prijenosa i distribucije električne energije i plina.

Istovremeno, u procesu izrade ovoga dokumenta izvršena je i analiza i revizija strukture mjera energetske učinkovitosti u oblasti krajnje potrošnje energije, predviđenih u *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*, i sadržaja odnosno opisa tih mjera. Pri tome su u obzir uzete: (a) dodatne obveze propisane Direktivom 2012/27/EU; (b) obveze koje proizlaze iz važeće regulative BiH, u koju su neke od obveza iz navedenih direktiva već prenesene; (c) način utjecaja svake mjere na postizanje energetska ušteda (neposredan - koji se može izravno mjeriti i verificirati, ili posredan); i (d) raspoloživost suvremenih tehničkih i organizacijska rješenja za povećanje energetske učinkovitosti u raznim sektorima krajnje potrošnje energije, kao i domaća i međunarodna pozitivna iskustva u njihovoj primjeni.

Bez obzira na činjenicu kako *Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.* nije nikad bio usvojen, u ovom dokumentu ***Akcijskoga plana energetske učinkovitosti za Bosnu i Hercegovinu za razdoblje 2016.-2018.*** (APEU BiH 2016.-2018.) procjene ušteda u krajnjoj potrošnji energije izvršene su u odnosu na odgovarajuće indikativne ciljeve postavljene u *Konačnom nacrtu*. I nova struktura svih horizontalnih i sektorska mjera za uštedu krajnje energije, planiranih ovim dokumentom *APEU BiH 2016.-2018.*, uspostavljena je na temelju revizije mjera iz *Konačnog nacrtu*.

Ovdje je važno naglasiti sljedeće:

1. Po svojoj strukturi cjelokupan *APEU BiH 2016.-2018.* sastoji se od sljedećih cjelina:

- a. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetske učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti tijela vlasti na razini Bosne i Hercegovine;
 - b. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetske učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine (Brčko Distrikta BiH), i koji su uključeni u sastav ovoga dokumenta;
 - c. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetske učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine (Federacije BiH), detaljno obrađeni u ***Akcijskom planu za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018.*** (EEAPF 2016.-2018.) koji je kao poseban dokument sastavni dio ovoga dokumenta;
 - d. Ciljevi, mjere i programi za povećanje energetske učinkovitosti u primarnoj i krajnjoj potrošnji energije, čije je realiziranje u nadležnosti Republike Srpske, detaljno obrađeni u ***Izmjenama i dopunama Akcijskoga plana energetske učinkovitosti Republike Srpske do 2018.*** (*Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*), koji je kao poseban dokument sastavni dio ovoga dokumenta.
2. U *APEU BiH 2016.-2018.* detaljno su obrađeni samo programi za povećanje energetske učinkovitosti za čije realiziranje je izravno nadležna vlast na razini Bosne i Hercegovine, kao i programi u izravnoj nadležnosti Brčko Distrikta BiH, dok su mjere i programi čije je realiziranje u nadležnosti Federacije BiH i Republike Srpske detaljno obrađeni u gore navedenim dokumentima *EEAPF 2016.-2018.* i *Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*
3. Glede Federacije BiH, iako ni *Konačni nacrt AEEAPF 2010.-2018.* nije nikad bio usvojen, u gore navedenom *Akcijskom planu energetske učinkovitosti za Federaciju BiH za razdoblje 2016.-2018.* (EEAPF 2016.-2018.) procjene ušteda u krajnjoj potrošnji energije izvršene su u odnosu na odgovarajuće indikativne ciljeve postavljene u *Konačnom nacrtu EEAPF 2010.-2018.* I nova struktura svih horizontalnih i sektorska mjera za uštedu krajnje energije, planiranih dokumentom *EEAPF 2016.-2018.*, uspostavljena je na temelju revizije mjera iz *Konačnog nacrtu EEAPF 2010.-2018.*

1.3 Pregled postavljenih ciljeva i ostvarenih energetska ušteda

U sljedećoj *Tabeli 4* dan je pregled svih sektorska mjera za uštedu krajnje energije navedenih u ***Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.***, s iznosima ušteda krajnje energije koje su za Bosnu i Hercegovinu u tom dokumentu

planirane za 2012. i 2018. godinu, s dosadašnjim uštedama postignutim u 2015. godini, kao i sa statusom svake navedene mjere u odnosu na taj plan⁵.

Mjera (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)		Energetske uštede (PJ) (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)				Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.
Indeks	Naziv	Očekivane u 2012.	U 2015.		Očekivane u 2018.	
			Očekivane	Ostvarene		
Mjere u stambenom sektoru						
R1	Minimalni standardi energetske učinkovitosti uređaja u kućanstvima	0,012	n/a	0,00000011	0,260	Nije provedeno
R2	Obnova postojećih stambenih zgrada i pojedinačnih kuća	0,084	n/a	0,9921	1,840	Djelomično provedeno
R3	Energetski učinkovita izgradnja novih zgrada	0,084	n/a	0,0000	1,840	Nije provedeno
R4	Energetski učinkoviti sustavi grijanja	0,024	n/a	1,1085	0,530	Provedeno
R5	Obvezna podjela i obračun troškova grijanja u višestambenim i drugim zgradama prema stvarnoj potrošnji	0,024	n/a	0,0000	0,530	Nije provedeno
R6	Domaća proizvodnja energije iz obnovljivih izvora	0,012	n/a	0,0117	0,260	Djelomično provedeno
Ukupno za stambeni sektor		0,240	n/a	2,1122	5,250	
Mjere u sektoru usluga						
C1	Energetski učinkovito korištenje električne energije u komercijalnim i javnim zgradama	0,003	n/a	0,0000	0,080	Nije provedeno
C2	Energetski učinkovito grijanje, klimatizacijski i ventilacijski sustavi u postojećim i novim niskoenergetskim i pasivnim komercijalnim i javnim zgradama	0,010	n/a	1,0707	0,320	Provedeno
C3	Energetski učinkovita obnova postojećih i održiva izgradnja novih zgrada	0,020	n/a	1,0739	0,650	Provedeno
C4	Sustavi upravljanja energijom u zgradama (BEMS)	0,001	n/a	0,0002	0,040	Nije provedeno
C5	Integrirana proizvodnja energije iz obnovljivih izvora	0,004	n/a	0,3558	0,130	Provedeno
C6	Integrirani kogeneracijski/trigeneracijski sustavi	0,002	n/a	0,0002	0,070	Nije provedeno
C7	Energetska učinkovitost mreže vodoopskrbe	0,005	n/a	0,0000	0,160	Nije provedeno
C8	Energetski učinkovita ulična rasvjeta	0,005	n/a	0,0066	0,160	Djelomično provedeno
Ukupno za sektor usluga		0,050	n/a	2,5073	1,620	
Mjere u sektoru industrije						
IN1	Poboljšanje učinkovitosti industrijskih procesa	0,120	n/a	0,1781	1,440	Djelomično provedeno
IN2	Energetska učinkovitost novih nestambenih zgrada	0,080	n/a	0,0000	0,960	Nije provedeno
IN3	Poboljšanje sustava toplinske energije u industrijskim procesima	0,080	n/a	0,0000	0,960	Nije provedeno
IN4	Kogeneracija u industriji (CHP)	0,060	n/a	0,0138	0,720	Djelomično provedeno

⁵ Energetske uštede (i planirane i postignute) koje se odnose na Federaciju BiH i Republiku Srpsku, prikazane su u analognim tabelama u EEAPF 2016.-2018. i u Izmjenama i dopunama APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta.

Mjera (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)		Energetske uštede (PJ) (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)				Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.
Indeks	Naziv	Očekivane u 2012.	U 2015.		Očekivane u 2018.	
			Očekivane	Ostvarene		
IN5	Instaliranje sustava za proizvodnju energije iz OIE u industrijske svrhe	0,060	n/a	0,1518	0,720	Djelomično provedeno
IN6	Mreža za energetska učinkovitost u industriji	Neizravna ušteda	n/a	0,0000	Neizravna ušteda	Nije provedeno
Ukupno za sektor industrije		0,390	n/a	0,3437	4,790	
Mjere u sektoru prometa						
T1	Obnova voznog parka u javnom i komercijalnom sektoru	0,120	n/a	0,0000	0,160	Nije provedeno
T2	Informativna kampanja o energetska učinkovitom ponašanju u prometu, demonstriranje (pilot) aktivnosti	Neizravna ušteda	n/a	0,0000	Neizravna ušteda	Neizravna ušteda
T3	Mjere prometne infrastrukture s učincima uštede energije	Neizravna ušteda	n/a	0,2715	Neizravna ušteda	Neizravna ušteda
Ukupno za sektor prometa:		0,000	n/a	0,2715	0,810	
Ukupno (PJ):		0,678	n/a	5,2347	12,470	

Tabela 4 - Pregled sektorskih mjera za uštedu krajnje energije predviđenih Konačnim nacrtom APUE BiH 2010.-2018.

Proračun prikazanih ušteda ostvaren je primjenom BU metodologije prema dokumentu *Preporuke za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC; Europska komisija, Generalni direktorat za energiju*; i analize tržišta EE materijala i roba u Bosni i Hercegovini, opisane u poglavlju 3.3.4.

Sljedeća Tabela 5 prikazuje zbrojne uštede krajnje energije, ostvarene u pojedinim sektorima u proteklom razdoblju realiziranjem mjera planiranih u **Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.**

Napomena:

Zbrojne uštede krajnje energije, planirane i ostvarene na razini Federacije BiH i Republike Srpske, prikazane su u analognim tabelama u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. koji su sastavni dio ovog dokumenta.

Indikativni cilj za uštedu energije u 2018. (PJ) (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)			12,47 PJ			
Indikativni cilj za uštedu energije u 2015. (PJ) (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)			4,63 PJ			
Sektor	Sektorski ciljevi (PJ)		Energetske uštede postignute u 2015. (PJ)		Očekivane energetske uštede u 2018. (PJ) (prema Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.)	
	2015.	2018.	Ukupno (TD)	Iz mjera (BU)	Ukupno (TD)	Iz mjera (BU)
Stambeni sektor	n/a	5,25	-	2,1122	-	5,25
Usluge	n/a	1,62	-	2,5073	-	1,62
Industrija	n/a	4,79	-	0,3437	-	4,79
Promet	n/a	0,81	-	0,2715	-	0,81
Ukupno (PJ)	n/a	12,47	-	5,2347	-	12,47
% (od referentne potrošnje od 138,56 PJ)	n/a	9,00%	-	3,78%	-	9,00%

Tabela 5 - Zbrojne uštede krajnje energije ostvarene u pojedinim sektorima krajnje potrošnje u 2015. godini

Ovdje je nužno naglasiti kako su temeljem rezultata analize svih dosadašnjih sektorskih i horizontalnih mjera za uštedu krajnje energije, planiranih u okviru **Konačnog nacrtu APEU BiH 2010.-2018.**, izvršene određene izmjene i dopune pojedinačnih mjera kao i revizija njihove cjelokupne strukture, odnosno pozicije u okviru pojedinih sektora potrošnje, i to prema sljedećim načelima:

- Podjela na sektorske mjere (stambeni sektor, javne i komercijalne usluge, industrija, promet) i horizontalne odnosno međusektorske mjere izvršena je tako da sektorske mjere sadrže isključivo one aktivnosti čiji se učinci postignutih energetske ušteda mogu izmjeriti i verificirati primjenom metodologije 'odozdno-premagore' (engl. *Bottom Up* - BU). Sve aktivnosti odnosno pod-mjere uključene u prvobitne verzije sektorskih mjera, a koje nisu ispunjavale ovaj uvjet (npr. kampanje podizanja svijesti, razvoj zakonskoga okvira, uključivanje energetske učinkovitosti u javne nabave, energetske preglede pojedinih vrsta objekata i slično) isključene su iz sektorskih aktivnosti i prebačene u odgovarajuće horizontalne mjere. Istovremeno, ovim postupkom je uklonjena i određena nedosljednost prvobitne strukture mjera, gdje su u nekim slučajevima navedeni elementi horizontalnih mjera bili uključeni u sektorske mjere u okviru samo jednoga sektora, a ne svih sektora na koje bi se trebali odnositi.
- Izvršena je neznatna izmjena postojećeg redoslijeda mjera u stambenom sektoru i sektoru usluga, kako bi novi redoslijed mjera pratio strukturu energetske preglede zgrada. Time je npr. mjera nabave i korištenja energetske učinkovitih električnih uređaja postavljena na posljednje mjesto.
- U sektoru usluga izvršeno je razdvajanje mjere koja je objedinjavala i energetska obnovu postojećih te izgradnju novih, energetske učinkovitih zgrada, na dvije odvojene mjere. Ova izmjena izvršena je zbog različitosti financijskih i institucionalnih mehanizama potpore za njihovu provedbu, i različitih pristupa mjerenju postignutih učinaka.
- Kod pojedinih mjera, kako sektorskih tako i horizontalnih, dopunjen je opis mjere s ciljem preciznijeg određivanja obujma mjere odnosno aktivnosti koje mjera može uključivati, i smanjenja mogućnosti preklapanja s nekom drugom mjerom u procesu njezine provedbe. U nekim slučajevima ovaj korak uključuje i proširenje postojećih mjera uvođenjem dodatnih mogućih tehničkih sustava i rješenja (npr. trigeneracija, i slično), kao i uključivanjem ilustrativnih primjera tema za javne kampanje i stručne obuke.
- Izvršeno je proširenje određenih postojećih horizontalnih mjera (koje su se odnosile samo na jedan sektor) na sve odgovarajuće sektore. Uključeno je i nekoliko novih horizontalnih mjera, kao npr. uspostavljanje sustava obuka i stručnog usavršavanja u energetske učinkovitosti.
- Sve dosadašnje pod-mjere koje su se odnosile na uspostavu i korištenje raznih vrsta financijskih i regulatornih mehanizama objedinjene su u zasebnu horizontalnu mjeru H.13.

Nova struktura svih horizontalnih i sektorskih mjera za uštedu krajnje energije, planiranih ovim *APEU BiH 2016.-2018.* prikazana je u [Tabeli 6](#). Tabela sadrži i kratak opis izvršenih promjena svake mjere u odnosu na *Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.*, kao i njihove stare i nove oznake u svrhu omogućavanja preglednosti pri korištenju ovog planskog dokumenta.

Napomena:

Iako programi za povećanje energetske učinkovitosti čije je realiziranje u domeni izravne nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine kao i Brčko Distrikta BiH ne sadrže sve navedene mjere, nego se većina tih mjera realizira samo u okviru nadležnosti Federacije BiH, Republike Srpske, i kantona u Federaciji BiH, Tabela 3 daje pregled svih mjera koje se realiziraju na bilo kojoj razini nadležnosti. U tabeli je naznačena i razina nadležnosti za realiziranje svake navedene mjere, odnosno mogućnost pojavljivanja u programima za povećanje energetske učinkovitosti, planiranim na različitim razinama nadležnosti.

Mjere u dokumentu <i>APEU BiH 2016.-2018.</i>		Oznaka mjere (u <i>Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.</i>)	Status mjere u odnosu na <i>Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.</i>	Razina nadležnosti za realiziranje mjere
Oznaka	Naziv mjere			
Horizontalne i međusektorske mjere				
H.1	Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji energije	H.1, H.6, i kao pod-mjere u pojedinim sektorima	Postojeća mjera, proširena u skladu s EU zakonskim okvirom u okviru Ugovora o uspostavi Energetske zajednice	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.2	Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske učinkovitosti	H.5	Postojeća mjera, proširena sukladno EU zakonskom okviru u okviru Ugovora o uspostavi Energetske zajednice, i sa sadržajem novih i proširenih postojećih mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti

Mjere u dokumentu APEU BiH 2016.-2018.		Oznaka mjere (u Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.- 2018.)	Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.	Razina nadležnosti za realiziranje mjere
Oznaka	Naziv mjere			
H.3	Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o energetske učinkovitosti u svim sektorima krajnje potrošnje energije	H.4	Postojeća mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.4	Informativno-motivacijske javne kampanje o energetske učinkovitosti	H.2, i kao pod-mjere u pojedinim sektorima	Postojeća mjera, proširena sukladno kontekstu, sadržaju i potrebama novih i proširenih postojećih mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.5	Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti energetske učinkovitosti	n/a (samo kao pod-mjere u pojedinim sektorima)	Formalno nova zasebna horizontalna mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.6	Uvođenje tema energetske učinkovitosti u sustav redovitog obrazovanja	H.10	Postojeća mjera, dopunjena pojedinim aktivnostima	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.7	Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba stručnih i ovlaštenih za vršenje energetske pregleda zgrada, sustava za pružanje komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetske certifikata	H.11 (osim uspostavljanja sustava za obuku i certificiranje osoba uključivala je i vršenje energetske pregleda	Postojeća mjera, izmijenjena tako da uključuje samo obuku i certificiranje osoba, dok je vršenje energetske pregleda postalo predmet mjere H.9	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.8	Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca	H.12	Postojeća mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.9	Uvođenje i provedba energetske menadžmenta	n/a	Nova mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.10	Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za energetska učinkovitost	H.6	Postojeća mjera, izmijenjena	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.11	Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom	H.8	Postojeća mjera, proširena uvođenjem sustavnog upravljanja energijom kao šireg konteksta APEU	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.12	Primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava	n/a (samo kao pod-mjera)	Djelomično postojeća mjera, proširena sukladno potrebama pojedinih sektora krajnje potrošnje	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
H.13	Uspostavljanje i primjena financijskog okvira za povećanje energetske učinkovitosti u krajnjoj potrošnji energije	n/a (pod-mjere u okviru postojećih sektorskih mjera)	Djelomično postojeća mjera, detaljno obrađena u okviru poglavlja 5	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru				
R.1	Obnova ovojnice postojećih stambenih zgrada i obiteljskih kuća s ciljem	R.2	Postojeća mjera	FBiH, RS, BD

Mjere u dokumentu APEU BiH 2016.-2018.		Oznaka mjere (u Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.- 2018.)	Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.	Razina nadležnosti za realiziranje mjere
Oznaka	Naziv mjere			
	poboljšanja njihovih energetskih značajki			
R.2	Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u stambenim zgradama i obiteljskim kućama	R.4 (odnosila se samo na grijanje)	Postojeća mjera, proširena i na oblast hlađenja, klimatizacije, pripreme potrošne tople vode i unutarnje rasvjete; dopunjen je popis mogućih tehničkih rješenja	FBiH, RS, BD
n/a	n/a	R.5	Isključena kao posebna sektorska mjera, i uspostavljena kao horizontalna mjera H.8	n/a
R.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u kućanstvima	R.6	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.3 i H.13	FBiH, RS, BD
R.4	Izgradnja novih stambenih zgrada i obiteljskih kuća propisanih energetskih značajki	R.3	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.4, H.13	FBiH, RS, BD
R.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja za kućanstvo	R..1	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.1, H.2, H.13	FBiH, RS, BD
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga				
U.1	Obnova ovojnice postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru s ciljem poboljšanja njihovih energetskih značajki	C.3 (uključivala je i obnovu postojećih zgrada i izgradnju novih EE zgrada)	Postojeća mjera, izmijenjena izdvajanjem izgradnje novih energetski učinkovitih zgrada u zasebnu mjeru, i prebacivanjem nekih aktivnosti u H.4 i H.13	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
U.2	Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u zgradama	C.2 (odnosila se na oblast grijanja, klimatizacije i ventilacije)	Postojeća mjera, proširena i na hlađenje, pripremu potrošne tople vode i unutarnju rasvjetu; dopunjen popis mogućih prihvatljivih tehničkih rješenja; i izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.4 i H.13	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
n/a	n/a	C.4	Isključena kao zasebna sektorska mjera, i uključena u U.2	n/a
U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	C..5	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.4 i H.13	Sve razine u domeni svojih nadležnosti

Mjere u dokumentu APEU BiH 2016.-2018.		Oznaka mjere (u Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.- 2018.)	Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.	Razina nadležnosti za realiziranje mjere
Oznaka	Naziv mjere			
n/a	n/a	C.6	Isključena kao zasebna sektorska mjera, i uključena u U.2	n/a
U.4	Izgradnja novih zgrada propisanih energetskih značajki u javnom i komercijalnom sektoru	u sklopu C.3	Formalno nova mjera (praktički postojeća, kao dio mjere U.3 koja je uključivala i obnovu postojećih i izgradnju novih EE zgrada)	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
U.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru	C.1	Postojeća mjera izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.4, H.12 i H.13	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
U.6	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	C.7 (odnosila se samo na sustave vodoopskrbe)	Postojeća mjera, proširena uključivanjem zbrinjavanja otpadnih voda	FBiH, RS, BD
U.7	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava javne rasvjete	C.8	Postojeća mjera	FBiH, RS, BD
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije				
I.1	Povećanje energetske učinkovitosti industrijskih procesa	IN.1	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horiz. mjere H.5, H.9, H.13	FBiH, RS, BD
I.2	Poboljšanje energetskih značajki zgrada u industrijskom sektoru	IN.2	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalne mjere H.9 i H.13	FBiH, RS, BD
n/a	n/a	IN.3	Isključena kao zasebna sektorska mjera, i uključena u sastav I.1	n/a
I.3	Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	IN.4	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u H.13	FBiH, RS, BD
I.4	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	IN.5	Postojeća mjera, izmijenjena prebacivanjem nekih aktivnosti u horizontalnu mjere H.5 i H.13	FBiH, RS, BD
n/a	n/a	IN.6	Isključena kao zasebna sektorska mjera	n/a
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa				
S.1	Korištenje energetski učinkovitih vozila u cestovnom i gradskom prometu	T.1 (odnosila se samo na sektor javnih i komercijalnih usluga)	Postojeća mjera, proširena na sve kategorije/sektore sudionika u prometu odnosno kupaca motornih vozila	Sve razine u domeni svojih nadležnosti
n/a	n/a	T.2	Isključena kao zasebna sektorska mjera, i prebačena kao sastavni dio mjere H.4	n/a

Mjere u dokumentu APEU BiH 2016.-2018.		Oznaka mjere (u Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.- 2018.)	Status mjere u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2018.	Razina nadležnosti za realiziranje mjere
Oznaka	Naziv mjere			
S.2	Infrastrukturne mjere na putnoj mreži s učincima energetskih ušteda	T.3	Postojeća mjera	Sve razine u domeni svojih nadležnosti

Tabela 6 - Nova struktura horizontalnih i sektorskih mjera energetske učinkovitosti planiranih u APEU BiH 2016.-2018.

Tabela 7 sadrži pregled energetskih ušteda očekivanih u Bosni i Hercegovini u 2018. godini, a u okviru realiziranja sektorskih i horizontalnih odnosno međusektorskih mjera planiranih ovim APEU BiH 2016.-2018.

Oznaka	Naziv mjere (prema ovom dokumentu APEU BiH 2016.-2018.)	Očekivane energetske uštede u 2018. ⁶ (PJ)
Horizontalne i međusektorske mjere		
H.1	Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji energije	n/a
H.2	Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti	n/a
H.3	Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o energetska učinkovitosti u svim sektorima krajnje potrošnje energije	n/a
H.4	Informativno-motivacijske javne kampanje o energetska učinkovitosti	n/a
H.5	Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti energetska učinkovitosti	n/a
H.6	Uvođenje tema energetska učinkovitosti u sustav redovitog obrazovanja	n/a
H.7	Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba stručnih i ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda zgrada, sustava za pružanje komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetskih certifikata	n/a
H.8	Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca	n/a
H.9	Uvođenje i provedba energetska menadžmenta	n/a
H.10	Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za energetska učinkovitost	n/a
H.11	Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom	n/a
H.12	Primjena kriterija energetska učinkovitosti u sustavu javnih nabava	n/a
H.13	Uspostavljanje i primjena financijskog okvira za povećanje energetska učinkovitosti u krajnjoj potrošnji energije	n/a
Mjere energetska učinkovitosti u stambenom sektoru		
R.1	Obnova ovojnica postojećih stambenih zgrada i obiteljskih kuća s ciljem poboljšanja njihovih energetskih značajki	2,4147
R.2	Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u stambenim zgradama i obiteljskim kućama	2,6916
R.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u kućanstvima	0,0423
R.4	Izgradnja novih stambenih zgrada i obiteljskih kuća propisanih energetskih značajki	0,0303
R.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja za kućanstvo	0,0121
Ukupno u stambenom sektoru		5,1910

⁶ Navedeni iznosi predstavljaju zbroj ušteda koje su za pojedinačne mjere planirane na razini izravne nadležnosti Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske, i Brčko Distrikta BiH.

Oznaka	Naziv mjere (prema ovom dokumentu APEU BiH 2016.-2018.)	Očekivane energetske uštede u 2018. ⁶ (PJ)
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga		
U.1	Obnova ovojnica postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru s ciljem poboljšanja njihovih energetskih značajki	2,3168
U.2	Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u zgradama	1,8538
U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	0,1155
U.4	Izgradnja novih zgrada propisanih energetskih značajki u javnom i komercijalnom sektoru	0,0106
U.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru	0,0095
U.6	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	0,2072
U.7	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava ulične rasvjete	0,1057
Ukupno u sektoru javnih i komercijalnih usluga		4,6189
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije		
I.1	Povećanje energetske učinkovitosti industrijskih procesa	0,9653
I.2	Poboljšanje energetskih značajki zgrada u industrijskom sektoru	0,0193
I.3	Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	0,0610
I.4	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	0,8235
Ukupno u sektoru industrije		1,8690
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa		
S.1	Korištenje energetski učinkovitih vozila u cestovnom i gradskom prometu	0,0390
S.2	Infrastrukturne mjere na putnoj mreži s učincima energetskih ušteda	0,7510
Ukupno u sektoru prometa		0,7900
Ukupno u svim sektorima		12,4689

Tabela 7 - Zbrojne očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane u APEU BiH 2016.-2018.

Tabela 8 sadrži pregled energetskih ušteda očekivanih u 2018. godini u dijelu sektora krajnje potrošnje energije koji su u izravnoj nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine, a u okviru sektorskih mjera planiranih ovim APEU BiH 2016.-2018.

Oznaka	Naziv mjere	Očekivane energetske uštede u 2018. (PJ)
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga		
U.1	Obnova ovojnica postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru s ciljem poboljšanja njihovih energetskih značajki	0,01245
U.2	Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u zgradama	0,01240
U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	-
U.4	Izgradnja novih zgrada propisanih energetskih značajki u javnom i komercijalnom sektoru	-
U.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru	0,00005

Oznaka	Naziv mjere	Očekivane energetske uštede u 2018. (PJ)
U.6	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	-
U.7	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava ulične rasvjete	-
Ukupno u sektoru javnih i komercijalnih usluga		0,02490
Ukupno u svim sektorima		0,02490

Tabela 8 - Očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane na razini BiH u APEU BiH 2016.-2018.

Tabela 9 sadrži pregled energetske uštede očekivanih u 2018. godini u Brčko Distriktu BiH, a u okviru sektorskih mjera planiranih ovim APEU BiH 2016.-2018.

Oznaka	Naziv mjere	Očekivane energetske uštede u 2018. (PJ)
Horizontalne i međusektorske mjere		
H.1	Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji energije	n/a
H.2	Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti	n/a
H.3	Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o energetska učinkovitosti u svim sektorima krajnje potrošnje energije	n/a
H.4	Informativno-motivacijske javne kampanje o energetska učinkovitosti	n/a
H.5	Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti energetske učinkovitosti	n/a
H.6	Uvođenje tema energetske učinkovitosti u sustav redovitog obrazovanja	n/a
H.7	Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba stručnih i ovlaštenih za vršenje energetske pregleda zgrada, sustava za pružanje komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetske certifikata	n/a
H.8	Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca	n/a
H.9	Uvođenje i provedba energetske menadžmenta	n/a
H.10	Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za energetska učinkovitost	n/a
H.11	Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom	n/a
H.12	Primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava	n/a
H.13	Uspostavljanje i primjena financijskog okvira za povećanje energetske učinkovitosti u krajnjoj potrošnji energije	n/a
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru		
R.1	Obnova ovojnice postojećih stambenih zgrada i obiteljskih kuća s ciljem poboljšanja njihovih energetske značajki	0,0297
R.2	Poboljšanje energetske značajki postojećih i ugradnja novih energetske učinkovitih tehničkih sustava u stambenim zgradama obiteljskim kućama	0,0356
R.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u kućanstvima	0,0003
R.4	Izgradnja novih stambenih zgrada i obiteljskih kuća propisanih energetske značajki	0,0003
R.5	Nabava i korištenje energetske učinkovitih električnih uređaja za kućanstvo	0,0001
Ukupno u stambenom sektoru		0,0660
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga		
U.1	Obnova ovojnice postojećih nestambenih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru s ciljem poboljšanja njihovih energetske značajki	0.0983

Oznaka	Naziv mjere	Očekivane energetske uštede u 2018. (PJ)
U.2	Poboljšanje energetske značajke postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u zgradama	0.0764
U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	0.0055
U.4	Izgradnja novih zgrada propisanih energetske značajke u javnom i komercijalnom sektoru	0.0006
U.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru	0.0004
U.6	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	0.0002
U.7	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava ulične rasvjete	0.0007
Ukupno u sektoru javnih i komercijalnih usluga		0,1820
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije		
I.1	Povećanje energetske učinkovitosti industrijskih procesa	0.0063
I.2	Poboljšanje energetske značajke zgrada u industrijskom sektoru	0.0003
I.3	Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	0.0060
I.4	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	0.0125
Ukupno u sektoru industrije		0,0250
Ukupno u svim sektorima		0,2730

Tabela 9 - Očekivane uštede u 2018. kroz sektorske mjere planirane za Brčko Distrikt u APEU BiH 2016.-2018.

Napomena:

Energetske uštede očekivane u 2018. godini u Federaciji BiH i Republici Srpskoj, prikazane su u dokumentima EEAPF 2016.-2018. (Tabela 5) i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. (Tabela 5) koji su sastavni dio ovog APEU BiH 2016.-2018.

Ovdje je potrebno naglasiti da se dokumentom APEU BiH 2016.-2018. (kao i pripadajućim dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.) uvode **programi za povećanje energetske učinkovitosti**, pri čemu se svaki program sastoji od nekoliko sektorskih i horizontalnih mjera. Zbog toga je izvršena i preraspodjela dosadašnjih ciljeva uštede krajnje energije za dosadašnje mjere, na ciljeve uštede u okviru ovih programa.

Napomene:

1. Detaljan opis programa, čije je realiziranje u domeni nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine, kao i programa čije je realiziranje u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH, prikazan je u poglavlju 3.3.3 (Pregled programa za postizanje planiranih ušteda krajnje energije).
2. Programi koji se realiziraju na razini Federacije BiH i Republike Srpske detaljno su opisani u odgovarajućim poglavljima dokumenata EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. Ovaj dokument APEU BiH 2016.-2018. sadrži samo tabelarni pregled svih entitetskih programa.

U sljedećoj Tabeli 10 dan je pregled svih programa za uštedu krajnje energije, planiranih na svim razinama nadležnosti, s planiranim i ostvarenim uštedama energije i popisom sektora na koje se ovi programi odnose.

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ((PJ))	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016.-2018. ⁷ (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
01	PRG.01BiH	Program za povećanje energetske	0,0249	MVTEO	3.503.252	CO2 takse; Takse za zaštitu	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni

⁷ Navedeni iznosi odnose se na ukupno predviđene investicije (uključujući poticaje s odgovarajućih razina vlasti), i obuhvaćaju sredstva osigurana kroz sve vrste navedenih izvora i načina financiranja. Struktura navedenih iznosa potrebnih za realiziranje planiranih programa, tj. udio iznosa za realiziranje pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirane programe, je za programe u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine i za programe u Brčko Distriktu dana u tabelama u Prilozima 6.2 ovoga dokumenta, dok je za Federaciju BiH i Republiku Srpsku

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ([PJ])	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016.-2018.7 (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
		učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine				zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	kredit; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
02	PRG.02 BiH	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	n/a	MVTEO	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
Ukupno programi na razini nadležnosti BiH			0,0249		3.503.252		
03	PRG.01BD	Program za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH	0,1378	Vlada BD	33.135.471	Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
Ukupno u programima na razini BD			0,1378		33.135.471		
04	PRG.01 FBIH	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPU FMOIT FMPIK	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
05	PRG.02 FBIH	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetska učinkovitosti u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPU FMOIT FMPIK Kantoni	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
06	PRG.03 FBIH	Program obligacijskih shema energetska učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera električne energije	0,7616	FMERI FERK	154.430.930	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
07	PRG.04 FBIH	Program obligacijskih shema energetska učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera energije za grijanje	0,1323	FMERI Kantoni	26.651.778	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva

dana u Privitcima 6.2 dokumenata EEAPF 2016.-2018. odnosno Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta. Ovi iznosi odnose se samo na financiranje sektorskih mjera uključenih u navedene programe.

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. ([PJ])	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016.-2018.7 (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
08	PRG.05 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga u Federaciji BiH	0,0170	FMPU FMERI	2.869.941	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
09	PRG.06 FBIH	Kantonalni programi za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga	1,6918	Kantoni	285.697.577	Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunar. finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
10	PRG.07 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	0,2160	FMERI Kantoni	29.562.730	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. finansijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
11	PRG.08 FBIH	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	1,220	FMERI Kantoni	186.965.649	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
12	PRG.09 FBIH	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u Federaciji BiH	n/a	FMERI FMPIK	-	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Tehnička pomoć	Preferencijalni krediti; Redovite proračunske linije; Bepovratna sredstva
Ukupno programi u Federaciji BiH			4,0386		686.178.605		
13	PRG.01RS	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetske učinkovitost u Republici Srpskoj	n/a	MIER	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bepovratna sredstva
14	PRG.02RS	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj	n/a	MIER Fond RS	-	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bepovratna sredstva
15	PRG.03RS	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera električne energije	0,3410	MIER RERS	73.981.664	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Bepovratna sredstva

BR.	Oznaka	Naziv EE programa	Očekivane uštede krajnje energije u 2018. (PJ)	Nadležno tijelo	Potrebno financiranje u razdoblju 2016.-2018.7 (KM)	Izvori financiranja	Načini financiranja
16	PRG.04RS	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera energije za grijanje	0,0600	MIER MPUGE	12.516.469	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Bepovratna sredstva
17	PRG.05RS	Republički program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga	0,7680	MPUGE	130.291.984	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
18	PRG.06RS	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	0,096	MIER MPUGE	15.604.110	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
19	PRG.07RS	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	0,5480	MIER	83.582.242	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP;
20	PRG.08RS	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u Republici Srpskoj	n/a	MIER MSV	-	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP;
Ukupno u programima u Republici Srpskoj			1,8130		315.976.470		
Sveukupno u svim programima:			6,0143		1.038.793.798		
Ukupne očekivane uštede:			12,4700				
Udio ušteda postignutih kroz programe u ukupnom iznosu očekivane uštede			48%				

Tabela 10 - Matrica planiranih i ostvarenih ušteda krajnje energije za sve programe planirane u APEU BiH 2016.-2018.

Kako se vidi iz ove tabele, planirano je da će se realiziranjem ovih programa u prosjeku postići 48% iznosa ušteda u odnosu na ukupan cilj u 2018. godini, odnosno 6,0143 PJ od ukupno očekivanog iznosa od 12,470 PJ. Preostalih 52% od planiranog iznosa ušteda ostvarit će se djelovanjem tržišta i korištenjem vlastitih sredstava različitih kategorija ciljanih skupina, do kojih će prvenstveno doći zahvaljujući pozitivnim učincima provedbe predviđenih horizontalnih i međusektorskih mjera koje provode nadležna tijela, međunarodni programi tehničke potpore, kao i domaće organizacije civilnog društva i poslovna udruženja. Dosadašnji rezultati postizanja energetske učinkovitosti u 2015. godini, opisani u poglavlju 3.1, koji su u velikoj mjeri postignuti zahvaljujući učincima horizontalnih i međusektorskih mjera i vlastitom financiranju, potvrđuju izvodivost ovako postavljenih ciljeva.

Tabele u Privitku 6.1 ovog dokumenta detaljno razrađuju strukturu očekivanih ušteda krajnje energije, danih u gornjoj Tabeli 10 za razinu nadležnosti Bosne i Hercegovine i za Brčko Distrikt BiH, čije se postizanje očekuje kao rezultat realiziranja planiranih programa, i to na sljedeći način:

- Za svaki program prikazani su udjeli pojedinih mjera (sadržanih u promatranom programu) u postizanju ušteda očekivanih na razini tog programa; i
- Za svaku sektorsku mjeru prikazan je ukupan iznos uštede krajnje energije, postignut provedbom te mjere u okviru svih planiranih programa.

Pored toga, za svaku sektorsku mjeru ista tabela prikazuje i:

- Ukupan iznos ušteda krajnje energije koji je postignut provedbom te mjere u okviru djelovanja tržišta i korištenjem vlastitih sredstava ciljanih skupina; i
- Ukupan iznos ušteda očekivanih kao rezultat provedbe te mjere, koji predstavlja zbroj ušteda postignutih realiziranjem mjere u okviru planiranih programa, i ušteda postignutih djelovanjem tržišta i korištenjem vlastitih sredstava.

Glede programa planiranih za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, analogne tabele dane su u Privitku 6.1 dokumenata EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine koji su sastavni dio ovog dokumenta.

Tabela u Privitku 6.2 na analogan način detaljno razrađuje strukturu financijskih sredstava potrebnih za postizanje planiranih ušteda krajnje energije za razinu nadležnosti Bosne i Hercegovine i za Brčko Distrikt BiH, uključujući prikaz dijela ukupnih sredstava potrebnih za realiziranje planiranih programa, i iznos vlastitih sredstava utrošenih djelovanjem samoga tržišta. *Glede programa planiranih za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, analogne tabele dane su u Privitku 6.2 dokumenata EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine koji su sastavni dio ovog dokumenta.*

Sljedeća Tabela 11 sadrži zbrojni pregled svih ušteda planiranih i postignutih u Bosni i Hercegovini u proteklom razdoblju, kako u potrošnji primarne tako i krajnje energije.

God.	Primarna energija							Krajnja energija (PJ)							
	Cilj uštede primarne energije (ktoe)							ESD							EPBD
								Ciljevi uštede u APEU BiH 2016.-2018. (PJ)			Postignute energetske uštede (PJ)				
	BiH	FBiH	RS	BD	BiH	FBiH	RS	BiH ⁸	FBiH	RS	BiH ⁹	FBiH	RS	Cilj za zgrade skoro nulte potr.	
2012.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0,6765	0,465	0,200	n/a	n/a	n/a	n/a	
2015.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4,6300	3,080	1,400	5,2347	3,7140	1,5207	n/a	
2018.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	12,4689	8,404	3,766	n/a	n/a	n/a	n/a	
2020.	963,84	624,08	321,92	17,83	n/a	n/a	n/a	15,2400	10,271	4,610	n/a	n/a	n/a	n/a	

Tabela 11 - Zbrojni pregled ušteda primarne i krajnje energije planiranih i ostvarenih u BiH u proteklom razdoblju

Napomena:

Ciljevi uštede primarne energije detaljno su razmatrani u sljedećem poglavlju 2.1 (Ciljevi i projekcije potrošnje primarne energije).

2. UŠTEDE U POTROŠNJI PRIMARNE ENERGIJE

2.1 Ciljevi i projekcije potrošnje primarne energije

U svojim dosadašnjim planskim dokumentima Bosna i Hercegovina nije određivala ciljeve za smanjenje ukupne potrošnje primarne energije putem mjera energetske učinkovitosti. Na temelju zahtjeva Direktive 2006/32/EC, u dokumentu *Konačnog nacrtu Prvog nacionalnog Akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018.*, postavljen je samo indikativni cilj uštede krajnje energije za Bosnu i Hercegovinu do 2018. godine u razini od 9% od vrijednosti osnovice od 138,56 PJ, što iznosi 12,47 PJ. Ova osnovica od 138,56 PJ

⁸ Ovi zbrojevi odnose se na ukupne iznose za Bosnu i Hercegovinu, i pored iznosa za Federaciju BiH i Republiku Srpsku koji su navedeni u ovoj tabeli, sadrže i iznose ciljeva čije je ostvarenje u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine, i za Brčko Distrikt BiH

⁹ Ibid.

predstavlja prosjek potrošnje krajnje energije za razdoblje od 2006.-2010. godine, koji je zbog znatnog nedostatka statističkih podataka o krajnjoj potrošnji energije u Bosni i Hercegovini i njezinim konstitutivnim dijelovima, određen uz primjenu određene razine statističkih analiza u svrhu popunjavanja praznina kod potrebnih podataka. Važno je naglasiti kako je, zbog tadašnjih veoma specifičnih uvjeta u sektoru energetske učinkovitosti (nepostojanje pravnog okvira i financijskih mehanizama, niska razina svijesti kod ključnih aktera) u tom planskom dokumentu primijenjen postupni pristup u podizanju sveukupnog cilja od 12,47 PJ. Cjelokupno razdoblje 2010.-2018. bio je podijeljen u 3 podrazdoblja, koja postavljaju i dva međucilja za 2012. i 2015. godinu. Ovakav postupan pristup predviđa:

- Najnižu razinu intenziteta postizanja ušteda u prvom trogodišnjem razdoblju (s ciljem uštede energije u 2012. godini u razini 0,49% od navedene osnovice, odnosno u iznosu od 0,67 PJ);
- Relativno niska razina intenziteta postizanja ušteda u drugom trogodišnjem razdoblju (s ciljem uštede energije u 2015. godini u razini 3,34% od navedene osnovice, odnosno u iznosu od 4,63 PJ); i
- Najintenzivnije aktivnosti u trećem trogodišnjem razdoblju (s ciljem uštede energije u 2018. godini u razini 9% od navedene osnovice, odnosno u iznosu od 12,47 PJ).

Glede ispunjenja obveze određivanja planirane razine primarne potrošnje energije u 2020. godini u apsolutnom iznosu, energetska statistika u Bosni i Hercegovini je oskudna i nema kontinuitet u dužem vremenskom razdoblju. Ipak, postoji nekoliko izvora koji se bave dosadašnjom potrošnjom primarne i krajnje energije u Bosni i Hercegovini, na temelju kojih se mogu izvesti zahtijevane prognoze potrošnje primarne energije za 2020. godinu. To su:

- Međunarodna agencija za energiju (*International Energy Agency - IEA*¹⁰);
- Sekretarijat Energetske zajednice¹¹;
- Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine¹²;
- Studija energetskog sektora BiH, koju je izradio Energetski institut „Hrvoje Požar“ (EIHP) iz Zagreba;
- Dokument *Study on the Calculations of revised 2020 RES targets for the Energy Community (IPA Energy + Water Economics), June 2010*¹³; i
- *Akcijski plan za korištenje obnovljive energije u Bosni i Hercegovini* (engl. *National Renewable Energy Action Plan B&H - NREAP BiH*)¹⁴.

Na temelju analize podataka o ukupnim godišnjim potrošnjama primarne energije (TPES) i krajnje energije (TFEC) u Bosni i Hercegovini, raspoloživih u okviru gore navedenih izvora, **kao temelj za određivanje projekcije apsolutne razine potrošnje primarne energije u 2020. godini uzet je Akcijski plan za korištenje obnovljive energije u Bosni i Hercegovini (NREAP BiH)**¹⁵, jer je to jedini usvojeni dokument Bosne i Hercegovine koji sadrži prognozu krajnje, odnosno bruto krajnje potrošnje energije u Bosni i Hercegovini do 2020. godine. U tom dokumentu je za proračun bruto krajnje potrošnje energije do 2020. godine korišteno temeljno stanje koje za Bosnu i Hercegovinu i Republiku Srpsku odgovara podatcima iz 2009. godine dobivenih PRIMES¹⁶ modelom, izvedenim vrijednostima za Federaciju BiH, te procjenom za Brčko Distrikt BiH na temelju postojećih podataka prezentiranih u EIHP Studiji energetskog sektora u Bosni i Hercegovini.

Sljedeća **Tabela 12** prikazuje očekivanu bruto krajnju potrošnju energije u Bosni i Hercegovini, predstavljenu u NREAP BiH, kao i potrošnju u oblasti grijanja i hlađenja, električne energije i prijevoza do 2020. godine.

Sektor	Bazna godina	2010.		2011.		2012.		2013.		2014.	
		Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE
Grijanje i hlađenje (ktoe)	1861,5	1881,7	1877,3	1897,5	1897,5	1917,1	1913,1	1936,7	1898,8	1957,2	1899,5
Električna energija (ktoe)	985,1	1035,8	1035,8	1073,3	1073,3	1083,4	1080,1	1082,5	1075,7	1113,4	1096,2
Prijevoz (ktoe)	689,0	787,2	763,7	820,7	795,8	853,2	826,4	886,7	858,5	920,3	888,3
Bruto krajnja potrošnja energije (BFPE) (ktoe)	3839,8	4039,6	4039,6	4133,0	4133,0	4192,3	4178,3	4251,6	4121,8	4338,0	4166,5

¹⁰ <http://www.iea.org>

¹¹ <https://www.energy-community.org>

¹² <http://www.bhas.ba>

¹³ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/2514179/0633975AADE97B9CE053C92FA8C06338.PDF

¹⁴ [/www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4102377/304770E2BD97398FE053C92FA8C06461.pdf](http://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4102377/304770E2BD97398FE053C92FA8C06461.pdf)

¹⁵ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4102377/304770E2BD97398FE053C92FA8C06461.pdf

¹⁶ http://www.e3mlab.ntua.gr/e3mlab/index.php?option=com_content&view=category&id=35&Itemid=80&lang=en

Sektor	2015.		2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE	Referentni scenarij	Dodatna EE
Grijanje i hlađenje (ktoe)	1977,8	1900,1	1996,5	1898,3	2014,9	1896,0	2033,1	1893,2	2051,2	1889,3	2069,8	1886,1
Električna energija (ktoe)	1137,4	1115,3	1169,3	1140,1	1201,8	1165,8	1235,0	1192,3	1268,9	1219,7	1303,6	1243,9
Prijevoz (ktoe)	953,2	916,9	985,0	947,9	1017,0	975,9	1048,7	1004,4	1090,3	1042,8	1129,1	1081,2
Bruto krajnja potrošnja energije (BFPE) (ktoe)	4417,1	4205,0	4503,0	4248,8	4588,9	4290,1	4675,6	4331,7	4763,0	4372,3	4851,3	4407,7

Tabela 12 - Projekcije bruto krajnje potrošnje energije u BiH prema Akcijskom planu za korištenje obnovljive energije u BiH

Sljedeća **Tabela 13** prikazuje prognozu potrošnje krajnje energije u 2020. godini, kao razliku između bruto krajnje potrošnje prikazane u prethodnoj Tabeli 12, i odgovarajućih iznosa zbrojeva vlastite potrošnje električne i toplinske energije od strane energetskog sektora i gubitaka električne i toplinske energije u prijenosu i distribuciji, preuzetih iz statističkih podataka IEA za Bosnu i Hercegovinu¹⁷. Pri tome su za razdoblje 2010.-2014. godine unesene stvarne vrijednosti vlastite potrošnje i gubitaka, raspoloživih u IEA statistici, dok je za pojedine godine u razdoblju 2015. – 2020. godine korišten prosjek vrijednosti iz razdoblja 2010.-2014., u iznosu 261,60 ktoe. Prema ovom proračunu, ukupna krajnja potrošnja energije u Bosni i Hercegovini u 2020. godini iznositi će 4589,70 ktoe (bez primjene mjera energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje).

	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
GFEC (ktoe)	4039,60	4133,00	4192,30	4251,60	4338,00	4417,10	4503,00	4588,90	4675,60	4763,00	4851,30
Vlastita potrošnja energetskog sektora i gubitci (ktoe)	269,00	270,00	268,00	256,00	245,00	261,60	261,60	261,60	261,60	261,60	261,60
TFEC (ktoe)	3770,60	3863,00	3924,30	3995,60	4093,00	4155,50	4241,40	4327,30	4414,00	4501,40	4589,70

Tabela 13 - Projekcija krajnje potrošnje energije u BiH u razdoblju do 2020. godine

Očekivani omjer između primarne i krajnje potrošnje energije (TPES/TFEC) u 2020. godini, koji iznosi 1,75, određen je na temelju prosjeka ovih omjera u razdoblju 2010.-2014. godine, prema podacima Energetske zajednice za primarnu i krajnju potrošnju za Bosnu i Hercegovinu u tom razdoblju¹⁸. Ovaj proračun je prikazan u sljedećoj Tabeli 14.

	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	Prosjek:
TFEC (ktoe)	n/a	4741,00	4906,00	4420,00	4554,00	
TPES (ktoe)	n/a	8460,00	8518,00	7900,00	7794,00	
TFEC/TPES	n/a	0,56	0,58	0,56	0,58	0,57
TPES/TFEC	n/a	1,78	1,74	1,79	1,71	1,75

Tabela 14 - Proračun prosječnog omjera potrošnje primarne i krajnje energije u BiH

Na temelju proračuna projekcije krajnje potrošnje energije u 2020. godini u vrijednosti 4.589,70 ktoe bez realiziranih mjera energetske učinkovitosti, i primjenom prosječnog omjera potrošnje primarne i krajnje energije u Bosni i Hercegovini u razdoblju 2011.-2014., koji prema podacima Energetske zajednice iznosi 1,75, **projicirana potrošnja primarne energije u Bosni i Hercegovini u 2020. godini iznosi 8.031,98 ktoe bez primjene bilo kakvih mjera za postizanje ušteda**¹⁹.

Prognoze potrošnje primarne energije u 2020. godini u Republici Srpskoj, Federaciji BiH i Brčko Distriktu BiH

Prema EIHP Studiji energetskog sektora BiH, u razdoblju 2000. - 2005. godine udio krajnje potrošnje energije u Federaciji BiH, u odnosu na ukupnu krajnju potrošnju energije u Bosni i Hercegovini u pojedinim godinama iznosio

¹⁷ <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=BOSNIAHERZ&product=balances&year>Select>

¹⁸ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/MEMBERS/PARTIES/BOSNIA_HERZEGOVINA

¹⁹ 4.851,30 ktoe x 1,75 = 8.031,98 ktoe

je od 62,9% do 67,1%. Istovremeno, udio Republike Srpske iznosio je od 31,0% do 35,3%, a udio Brčko Distrikta BiH 1,8% do 1,9%.

S druge strane, prema usvojenom *Akcijskom planu Republike Srpske za korištenje obnovljivih izvora energije*²⁰, prognozirana ukupna potrošnja krajnje energije u 2020. godini za Republiku Srpsku iznosi 1.621,7 ktoe, što čini udio od 33,4 % u odnosu na ukupnu prognoziranu krajnju potrošnju energije u Bosni i Hercegovini u 2020. godini, i podudara se s nalazima EIHP *Studije energetskog sektora BiH* gdje se za razdoblje 2000.-2005. taj odnos kretao od 31,0 do 35,3%.

Analogno navedenom, prognozirana krajnja potrošnja energije za Brčko Distrikt BiH imala bi udio od 1,85 %, a u Federaciji BiH 64,75 % u odnosu na ukupnu prognoziranu krajnju potrošnju energije za Bosnu i Hercegovinu u 2020. godini.

Primjenom navedenih postotaka, prognozirana primarna potrošnja energije u Republici Srpskoj, Federaciji BiH i Brčko Distriktu BiH u 2020. godini imala bi sljedeće vrijednosti:

- U Republici Srpskoj: 2.682,68 ktoe bez primjene mjera energetske učinkovitosti;
- U Federaciji BiH: 5.200,70 ktoe bez primjene mjera energetske učinkovitosti;
- u Brčko Distriktu BiH: 148,59 ktoe bez primjene mjera energetske učinkovitosti.

Određivanje ostvarive moćne razine ušteda primarne energije u 2020. godini u razvojnom kontekstu Bosne i Hercegovine

Iznos ovih ušteda dobiva se kao zbroj rezultata sljedećih ključnih kategorija mjera energetske učinkovitosti:

- i. Mjere energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje energije; i
- ii. Mjere energetske učinkovitosti u proizvodnji, prijenosu i distribuciji energije.

i. Uštede primarne energije ostvarene realiziranjem mjera energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje energije

Sektorima krajnje potrošnje energije, obuhvaćeni ovim *Akcijskim planom energetske učinkovitosti u BiH* su: stambeni sektor, sektor javnih i komunalnih usluga, sektor industrije (ne računajući energetska sektor) i sektor prometa. Iznos ušteda krajnje energije u navedenim sektorima, planiran u dokumentu konačnog nacrt *Akcijskog plana za energetska učinkovitost u BiH za razdoblje 2010.-2018.* je 12,47 PJ (= 138,56 PJ x 9%) u 2018. godini, odnosno 15,24 PJ (= 138,56 PJ x 11%) u 2020. godini na koju se odnosi postavljeni cilj ušteda primarne energije²¹.

Navedena ušteda krajnje energije od 11% u odnosu na stanje u baznoj godini (prosjeak 2005.-2010.) u iznosu od 15,24 PJ, rezultira **uštedom primarne energije u 2020. godini u iznosu od 637,01 ktoe**²².

ii. Uštede primarne energije ostvarene realiziranjem mjera energetske učinkovitosti u proizvodnji, prijenosu i distribuciji energije

Na temelju analize koja obuhvaća (a) sadašnje stanje u ovim sektorima, (b) trendove rasta energetske učinkovitosti, odnosno smanjenja gubitaka u proizvodnji energije (prvenstveno električne energije dobivene iz uglja, i toplinske energije), u prijenosu električne energije odnosno transportu plina, i distribuciji električne energije i plina, i (c) raspoloživih kvantificiranih ciljeva i mjera za smanjenje gubitaka (koji su u pojedinim strateškim i planskim dokumentima i dostupnim izvješćima o radu dani djelomično za pojedine segmente u nekim od navedenih sektora), procijenjeno je da se realiziranjem planiranih mjera do 2020. godine može postići maksimalna **ušteda primarne energije u odnosu na projekciju potrošnje bez mjera u iznosu od 330,00 ktoe, što predstavlja oko 4% od projicirane primarne potrošnje u 2020. godini.**

Ova procjena je izvedena iz raspoloživih statističkih podataka prema „*Ukupnoj energetskoj bilanci BiH za 2014. godinu*“. Omjer količine električne energije proizvedene iz uglja u 2014. godini, i uglja potrebnog za tu proizvodnju iznosi 0,26 (= 845,00 ktoe el. energije /3.244,00 ktoe uglja). Na temelju ciljeva iz relevantnih strateških i planskih dokumenata, maksimalno moguće pretpostavljeno povećanje tog omjera u 2020. godini

²⁰ <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/Documents/%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%B5%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%80%D1%81%20%D0%B4%D0%BE%202018.pdf>

²¹ Navedeni iznos planiranih ušteda krajnje energije od 12,47 PJ, kao i iznos osnovice potrošnje energije (prosjeak 2006.-2010.) od 138,56 PJ, preuzeti su iz dokumenta konačnog nacrt *Prvog nacionalnog akcijskog plana za energetska učinkovitost Bosne i Hercegovine za razdoblje 2010.-2018.godine*

²² 637,10 ktoe = 15,24 PJ x 1,75 x 23,885; 1 PJ = 23.885 ktoe

iznosilo bi oko 0,29 čime bi se - pri istoj količini proizvedene električne energije - količina potrebnog uglja smanjila sa 3.244,00 ktoe na 2.913,79.00 ktoe, odnosno 330,21 ktoe u apsolutnom iznosu.

Iz navedenog slijedi da bi ukupno moguća ušteda primarne energije u 2020. godini iznosila 967,22 ktoe (=637,01 + 330,21), što predstavlja oko 12% u odnosu na projekciju potrošnje bez mjera u iznosu od 8.031,98 ktoe.

U **Tabeli 15** dane su prognozirane vrijednosti primarne i krajnje potrošnje energije u 2020. godini za Bosnu i Hercegovinu, Federaciju BiH, Republiku Srpsku i Brčko Distrikt, za scenarij bez realiziranja mjera energetske učinkovitosti, i za scenarij s usvojenih 12% ušteda u odnosu na ukupnu potrošnju primarne energije bez mjera energetske učinkovitosti.

Potrošnja primarne i krajnje energije	BiH	FBiH	RS	BD BiH
Ukupna krajnja potrošnja energije – bez EE-mjera; (TFEC (ktoe))	4589,70	2971,83	1532,96	84,91
Scenarij bez realiziranja mjera energetske učinkovitosti				
Ukupna potrošnja primarne energije – bez EE-mjera; (TPES (ktoe))	8031,98	5200,70	2682,68	148,59
Scenarij s 12% ušteda u primarnoj potrošnji energije				
Uštede u potrošnji primarne energije (12% TPES (ktoe))	963,84	624,08	321,92	17,83
Ukupna potrošnja primarne energije – sa EE-mjerama (TPES -12% (ktoe))	7068,14	4576,62	2360,76	130,76

Tabela 15 - Matrica scenarija očekivane krajnje i primarne potrošnje energije u 2020. godini

Temeljem ovih razmatranja, indikativni cilj Bosne i Hercegovine za uštedu u potrošnji primarne energije u 2020. godini definiran je na sljedeći način:

Smanjenje potrošnje primarne energije do kraja 2020. godine za 12% u odnosu na projekcije potrošnje bez realiziranja mjera energetske učinkovitosti, što u odnosu na projiciranu potrošnju primarne energije od 8.031,98 ktoe bez primjene bilo kakvih mjera energetske učinkovitosti iznosi 7.068,14 ktoe uz primjenu planiranih mjera energetske učinkovitosti, odnosno smanjenje potrošnje u apsolutnom iznosu za 963,84 ktoe.

2.2 Popis strategija s utjecajem na uštede primarne energije

Sljedeća **Tabela 16** sadrži sažet prikaz strateških i planskih dokumenata Bosne i Hercegovine, čija realizacija ima neposredan ili posredan utjecaj na potrošnju primarne energije.

Realiziranje ciljeva, mjera i aktivnosti planiranih ovim strateškim dokumentima doprinijet će ispunjenju ciljeva uštede primarne energije, sukladno odredbama Direktive 2012/27/EU. Međutim, točan stupanj njihovog doprinosa ostvarenju planiranih ušteda nije moguće navesti jer u većini navedenih dokumenata ti ciljevi nisu brojčano izraženi.

Napomena: Ova tabela sadrži samo strateške dokumente donesene na razini Bosne i Hercegovine i u Brčko Distriktu BiH. Za dokumente donesene i usvojene u Republici Srpskoj i Federaciji BiH ova tabela sadrži samo njihove nazive, dok se detaljnije informacije nalaze u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. koji su sastavni dio APEU BiH 2016.-2018.

Naziv dokumenta; Pravni status /objava	Ciljani sektori i relevantni ciljevi
Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i	Sektori: Izgradnja kapaciteta; Proizvodnja električne energije (uključujući rudarstvo); Zgrade; Daljinsko grijanje; Promet; Cilj u oblasti prilagođavanja na klimatske promjene: Povećanje otpornosti BiH na klimatsku varijabilnost i klimatske promjene, s ostvarivanjem razvojnih dobiti; Cilj u oblasti niskoemisijskog razvoja: Postizanje najviše vrijednosti i prestanak rasta godišnjih vrijednosti emisije stakleničkih plinova u BiH oko 2025. godine, na razini koja je ispod prosjeka emisija po glavi stanovnika u EU27; Relevantni specifični ciljevi:

<p>niskoemisijskog razvoja za BiH do 2025.²³ <i>Usvojena od strane Vijeća ministara 8. listopada 2013.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prilagođavanje i provedba pravne stečevine EU u oblastima klimatskih promjena, energetske učinkovitosti i životne sredine do 2020. godine; 2. Poboljšanje učinkovitosti u proizvodnji energije u elektranama na ugalj najmanje na 40% do 2025. godine; 3. Ugradnja najmanje 150 MW novih kapaciteta za generiranje električne energije korištenjem OIE: biomase (u kogeneraciji), hidroenergije i vjetra; 4. Prestanak korištenja loživog ulja i uglja za grijanje kućanstava i daljinsko grijanje, i njihova zamjena energetski učinkovitijim sustavima, biomasom, termo-solarnom i geotermalnom energijom (s električnom energijom za napajanje ovih instalacija) do 2022. godine; 5. Uvođenje mjerenja na razini zgrade i pojedinačnog mjerenja u potrošnji toplinske energije u svim sustavima daljinskog grijanja do 2020. godine; 6. Smanjenje emisije u prijevozu za 10% u odnosu na osnovni scenarij do 2025. godine
<p>Nacionalni program gospodarskih reformi za 2015. godinu²⁴ <i>Dokument je usvojen od strane BiH Vijeća ministara 11. veljače 2015. godine</i></p>	<p>Sektor: Proizvodnja električne energije; Relevantne sektorske mjere/reforme koje se provode i planiraju kako bi se ostvarili ciljevi gospodarske politike 2014.-2017.:</p> <p>Republika Srpska: U okviru mjera za oporavak gospodarstva: Investicijske aktivnosti u oblasti energetskog sektora (izgradnja novih TE, HE i VE);</p> <p>Federacija BiH: U okviru mjera za oporavak gospodarstva: Investicijske aktivnosti u oblasti energetskog sektora i prometne infrastrukture (izgradnja novih TE, HE, VE, SE)</p>
<p>BiH Vijeće ministara /Direkcija za gospodarsko planiranje: Strateški okvir za BiH, kolovoz 2015.²⁵ <i>pripremljen sukladno Odluci o postupku srednjoročnog planiranja, praćenja i izvještavanja u institucijama BiH (Službeni glasnik 62/14)</i></p>	<p>Nisu specificirani konkretni energetska sektori; Relevantni strateški ciljevi: 5.2 Pametan rast; 5.2.1 Razvoj ljudskih potencijala; 5.2.2 Povećati industrijsku konkurentnost (razvoj istraživanja, inovacija i novih tehnologija); 5.3 Održiv rast; 5.3.2 Poboljšanje upravljanja okolišem i razvoj okolišne infrastrukture uz povećanje otpornosti na klimatske promjene; 5.3.4 Razvoj energetska potencijala, osobito obnovljivih izvora energije i povećanje energetska učinkovitosti (Prioriteti: Uskladiti unutarnje tržište energije na svim razinama s EU <i>acquis</i> uključujući zakone na razini entiteta i Bosne i Hercegovine sukladno Trećem energetskom paketu, kao i obveze koje BiH ima prema zahtjevima iz Ugovora o uspostavi Energetska zajednice); 5.4 Inkluzivni rast; 5.4.1 Povećati mogućnosti za zapošljavanje</p>
<p>Program gospodarskih reformi BiH za 2016.-2018.²⁶ <i>Usvojen od strane Vijeća ministara BiH 28. siječnja 2016.</i></p>	<p>Sektori: Između ostalog: Obnovljivi izvori energije; Prioriteti strukturalnih reformi po sektorima: BiH: n/a Republika Srpska: n/a Federacija BiH: 4.2.2(4) Unaprjeđenje energetska infrastrukture (izgradnjom vjetroelektrana Podveležje i Mesihovina)</p>
<p>Elektroprenos BiH: Dugoročni plan razvoja prijenosne mreže 2015.-2024. <i>Usvojio DERK 3. ožujka 2016.</i></p>	<p>Sektori: Električna energija – prijenos; Relevantan cilj: Procijenjeni gubitci u prijenosnoj mreži za promatrano plansko razdoblje 2015.-2024. iznose 2.2% u odnosu na planiranu proizvodnju na prijenosnoj mreži</p>
<p>Akcijski plan za korištenje obnovljive energije u Bosni i Hercegovini²⁷ <i>Usvojen od strane Vijeća ministara 30. ožujka 2016.</i></p>	<p>Sektori: Električna energija; Grijanje i hlađenje; Prijevoz; <i>Ciljevi iz ovog dokumenta odnose se samo na krajnju potrošnju energije. Međutim, ovdje je naveden jer je u ovom NEEAP-u cilj vezan za potrošnju primarne energije (opisan u poglavlju 2.3) izveden iz podataka o bruto krajnjoj potrošnji iz ovog dokumenta, u ovom trenutku jedinog službenog BiH dokumenta s prognozom potrošnje energije u 2020. godini</i></p>

²³ [http://www.vladars.net/sr-SP-](http://www.vladars.net/sr-SP-Cyri/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/Str%20B0t%20B5gi%D1%98%D0%B0%20pril%20B0g%D0%BEd%D0%B0v%D0%B0nj%D0%B0%20n%D0%B0%20klim%D0%B0tsk%D0%B5%20pr%D0%BE%D1%98%D0%B5n%D0%B5%20i%20nisk%D0%BE%D0%B5misi%D0%BE.pdf)

[Cyri/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/Str%20B0t%20B5gi%D1%98%D0%B0%20pril%20B0g%D0%BEd%D0%B0v%D0%B0nj%D0%B0%20n%D0%B0%20klim%D0%B0tsk%D0%B5%20pr%D0%BE%D1%98%D0%B5n%D0%B5%20i%20nisk%D0%BE%D0%B5misi%D0%BE.pdf](http://www.vladars.net/sr-SP-Cyri/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/Str%20B0t%20B5gi%D1%98%D0%B0%20pril%20B0g%D0%BEd%D0%B0v%D0%B0nj%D0%B0%20n%D0%B0%20klim%D0%B0tsk%D0%B5%20pr%D0%BE%D1%98%D0%B5n%D0%B5%20i%20nisk%D0%BE%D0%B5misi%D0%BE.pdf)

²⁴

http://www.dep.gov.ba/search/Default.aspx?q=nacionalni+program+ekonomskih+reformi+2015&searchDepth=0&selectedCategory=0&contentType=0&langTag=bs-BA&template_id=141&pageIndex=1

²⁵ <http://www.dep.gov.ba/naslovna/DEP%20Strateski%20okvir%20za%20BiH.pdf>

²⁶

http://www.dep.gov.ba/search/Default.aspx?q=program+ekonomskih+reformi+2016+2018&searchDepth=0&selectedCategory=0&contentType=0&langTag=bs-BA&template_id=141&pageIndex=1

²⁷ <http://www.mvteo.gov.ba/vijesti/saopstenja/default.aspx?id=7957&langTag=bs-BA>

<p>Neovisni operator sustava u BiH (NOS BiH): Indikativni plan razvoja proizvodnje 2017.-2026.</p> <p><i>Ovaj dokument je odobrio DERK 28. lipnja 2016.</i></p>	<p>Sektori: Električna energija (proizvodnja); OIE – proizvodnja električne energije; Ovaj plan između ostalog sadrži sljedeće podatke za sve proizvodne kapacitete BiH elektro-sektora, uključujući i TE, HE, VE i SE: (a) Parametri proizvodnih kapaciteta; (b) Ostvarenje bilance na mreži prijenosa u proteklom razdoblju; (c) Proizvodnja i potrošnja električne energije u BiH u proteklom razdoblju; (d) Bilanca električne energije na prijenosnoj mreži za 2016.; (e) Prognoza potrošnje 2017.-2026.; (f) Integracija obnovljivih izvora; (g) Bilance energije i snage na prijenosnoj mreži 2017.-2026.; (h) ENTSO-E desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže</p>
<p>Akcijski plan energetske održivosti razvoja (SEAP) Brčko Distrikta²⁸</p> <p><i>Usvojen od strane Vlade Brčko Distrikta 29. travnja 2015.</i></p>	<p>Sektori: Zgradarstvo; Javna rasvjeta; Promet;</p> <p>Cilj: Do 2020. godine smanjenje emisija CO₂ za 22,07% u odnosu na referentnu 2012. godinu; <i>Ciljevi iz ovog dokumenta odnose se samo na krajnju potrošnju energije. Ovdje je naveden jer je to jedini strateški dokument iz ove oblasti koji se odnosi na Distrikt Brčko BiH, i zato što sadrži važne podatke o potrošnji energije u ovom dijelu BiH</i></p>
<p>Popis strateških i planskih dokumenata Republike Srpske:</p>	
<p>Republička strategija zaštite zraka (kao sastavni dio republičke Strategije i Akcijskog plana zaštite životne sredine (razdoblje 2008. – 2020).²⁹ (Dokument je usvojila NS RS 2011. godine)</p>	
<p>Strategija razvoja energetike Republike Srpske do 2030. godine³⁰ (Dokument usvojila NS RS 14. ožujka 2012. godine)</p>	
<p>Akcijski plan za realiziranje Strategije razvoja energetike Republike Srpske³¹ (Ovaj dokument, čiji su autori EIHP iz Zagreba i Ekonomski institut Banja Luka komplementaran je dokumentu „Strategija razvoja energetike RS)</p>	
<p>Plan razvoja energetike Republike Srpske³² (Dokument je izradio EIHP, i komplementaran je dokumentu „Strategija razvoja energetike Republike Srpske do 2030. godine)</p>	
<p>Akcijski plan energetske učinkovitosti RS do 2018. godine³³ (Dokument je donijela Vlada RS u prosincu 2013.)</p>	
<p>Akcijski plan Republike Srpske za korištenje obnovljivih izvora energije³⁴ (Dokument je donijela Vlada RS u svibnju 2014.)</p>	
<p>Energetska bilanca RS – Plan za 2016. godinu (Dokument godišnje donosi Vlada RS na temelju Zakona o energetici RS i Pravilnika o energetske bilanci)</p>	
<p>Popis strateških i planskih dokumenata Federacije BiH:</p>	
<p>Prvi akcijski plan o energetske učinkovitosti Federacije BiH 2010.-2018. (nije usvojen, postoji samo u obliku konačnog nacrt)</p>	
<p>Strategija zaštite okoliša Federacije BiH 2008. – 2018.³⁵ (postoji samo nacrt dokumenta izdan 2009. godine)</p>	
<p>Strategija razvoja Federacije BiH 2010.-2020.³⁶ (usvojena od strane Vlade Federacije BiH 21. rujna 2010. godine) Zbog činjenice da BiH i Federacija BiH nemaju urađenu dugoročnu energetska strategiju, Vlada FBiH opredijelila se za izradu sektorske strategije „Energetika“ u okviru ovog dokumenta</p>	
<p>Privremene smjernice elektroenergetske politike Federacije BiH (Službene novine Federacije BiH, br. 12/14)³⁷ (Odluka o utvrđivanju smjernica donesena na sjednici Vlade FBiH 30. siječnja 2014. godine)</p>	
<p>Akcijski plan FBiH za korištenje obnovljivih izvora energije (APOEF), (Službene novine Federacije BiH, br. 48/14)³⁸ (Vlada FBiH donijela je Plan 5. lipnja 2014.)</p>	

Tabela 16 - Sažet prikaz strateških i planskih dokumenata u BiH s utjecajem na uštede primarne energije

²⁸ <http://www.bdcentral.net/index.php/hr/vijesti/3462-akcioni-plan-energetski-odrivog-razvoja-brko-distrikta-bih->

²⁹ [http://www.vladars.net/sr-SP-](http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Servisi/Poslovanje/Documents/%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%B2%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85.pdf)

[Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Servisi/Poslovanje/Documents/%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%B2%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85.pdf](http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/Servisi/Poslovanje/Documents/%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0%20%D0%B2%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85.pdf)

³⁰ [http://www.vladars.net/sr-sp-](http://www.vladars.net/sr-sp-cyrl/vlada/ministarstva/mper/Documents/nacrt%20strategije%20razvoja%20energetike%20do%202030%20-%20latinica.pdf)

[cyrl/vlada/ministarstva/mper/Documents/nacrt%20strategije%20razvoja%20energetike%20do%202030%20-%20latinica.pdf](http://www.vladars.net/sr-sp-cyrl/vlada/ministarstva/mper/Documents/nacrt%20strategije%20razvoja%20energetike%20do%202030%20-%20latinica.pdf)

[https://www.dropbox.com/s/2pxvhwv0uzqm6bv/00.02.2012-RS-2-](https://www.dropbox.com/s/2pxvhwv0uzqm6bv/00.02.2012-RS-2-eng%20Energy%20startegy%20of%20RS%20up%20to%202030.pdf?dl=0)

[eng%20Energy%20startegy%20of%20RS%20up%20to%202030.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/2pxvhwv0uzqm6bv/00.02.2012-RS-2-eng%20Energy%20startegy%20of%20RS%20up%20to%202030.pdf?dl=0)

³¹ ibid.

³² ibid.

³³ http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/std/Pages/Akcioni_plan_za_energetsku_efikasnost.aspx

³⁴ <http://www.reers.ba/lat/node/1298> i

http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/Pages/Obnovljivi_izvori_energije.aspx

³⁵ <http://www.fmoit.gov.ba/download/Federalna%20strategija%20zastite%20okolisa.pdf>

³⁶ <http://www.fzpr.gov.ba/bs/docs/24/3/strateski-dokumenti-fbih>

³⁷ <http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/zakoni/2014/odluke/96.html>

³⁸ <http://operatoroieiek.ba/wp-content/uploads/2016/05/APOEF.compressed.pdf>;

<http://fmeri.gov.ba/akcioni-plan-za-koristenje-obnovljivih-izvora-energije-u-federaciji-bih.aspx>

2.3 Mjere za uštedu primarne energije

2.3.1 Mjere na strani proizvodnje energije

2.3.1.1 Mjere realizirane u proteklom razdoblju i mjere čije je realiziranje u tijeku

2.3.1.1.1 Mjere u oblasti proizvodnje električne energije

Oblast proizvodnje električne energije u Bosni i Hercegovini je u nadležnosti Federacije BiH, Republike Srpske i Brčko Distrikta BiH. *Detaljan pregled mjera, aktivnosti i projekata koji su ovoj oblasti realizirani u proteklom razdoblju odnosno čije je realiziranje u tijeku, za područje Federacije BiH dan je u dokumentu EEAPF 2016.-2018., a za Republiku Srpsku u dokumentu Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine.*

Proizvodnja električne energije na području Brčko Distrikta BiH trenutačno je zanemariva. To se odnosi i na proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora i učinkovite kogeneracije, s obzirom da nije donesena regulativa koja bi uređivala ovu oblast.

2.3.1.1.2 Mjere u oblasti grijanja i hlađenja

Direktiva 2012/27/EU u članku 14. koji se odnosi na obvezu poticanja učinkovitosti u grijanju i hlađenju, u obzir uzima sljedeće isplative mogućnosti za povećanje energetske učinkovitosti u ovoj oblasti:

- i. Korištenje visokoučinkovite kogeneracije³⁹;
- ii. Učinkovito daljinsko grijanje i hlađenje⁴⁰,
- iii. Grijanje korištenjem otpadne topline iz industrijskih procesa i obnovljivih izvora energije;
- iv. Primjenu ostalih inačica učinkovitog grijanja i hlađenja, u slučaju da nijedna od gore navedenih nije isplativa.

U Bosni i Hercegovini se u proteklom razdoblju problematika grijanja rješavala samo na lokalnoj razini, u pojedinačnim općinama i gradovima u Federaciji BiH, Republici Srpskoj i Brčko Distriktu BiH. Ne postoji zakonski okvir, kao ni strateški i sustavan pristup ovoj problematici s viših razina vlasti, koji bi bio usklađen s navedenim prioritetnim oblastima.

Detaljan pregled mjera, aktivnosti i projekata koji su u oblasti grijanja i hlađenja realizirani u proteklom razdoblju odnosno čije je realiziranje u tijeku, za područje Federacije BiH dan je u dokumentu EEAPF 2016.-2018., a za područje Republike Srpske u dokumentu Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine.

Situacija u Brčko Distriktu BiH:

U Brčko Distriktu trenutačno ne postoji nijedan sustav daljinskog grijanja. Kako je navedeno u *Akcijском planu energetske održivosti (SEAP) za Brčko Distrikt BiH*, ukupna godišnja potrošnja energije za grijanje u 2012. godini iznosila je 19.694.391 kWh, sa sljedećom sektorskom raspodjelom: zgrade Vlade i Skupštine Brčko Distrikta BiH – 2.427.986 kWh, prostorije mjesnih zajednica – 1.876.252 kWh, javna poduzeća – 723.000 kWh, odgoj i školstvo – 8.967.320 kWh, zdravstvo – 3.000.523 kWh, kultura – 722.310 kWh, sport – 635.000 kWh, i policija, sudstvo i ostalo – 1.342.000 kWh. Najznačajniji energent je loživo ulje s najvećim udjelom u potrošnji (75.43%), zatim električna energija (20.67%), ugalj (3,17%) i drvo (0,73%).

Dokumentom *SEAP Za Brčko Distrikt BiH* predviđen je Program supstitucije odnosno zamjene postojećih energenata novim energentima, koji uključuje sljedeće mjere:

Mjera 5: Plinifikacija grada Brčko;

Mjera 6: Izgradnja centralnog grijanja (kogeneracijskog postrojenja) ukupne snage 32 MW toplinske i 16 MW električne energije, koja bi koristila ekološki prihvatljivo gorivo, a na koju bi se priključio dio objekata javne uprave, te dio komercijalnih objekata;

Mjera 7: Uspostava sustava daljinskog grijanja koje obuhvaća grijanje oko 4.000 stanova (220.000 m²) i oko 170.000 m² javnih i poslovnih objekata.

³⁹ Prema definiciji visokoučinkovite kogeneracije danoj u članku 2.(34) Direktive 2012/27/EU;

⁴⁰ Prema definiciji učinkovitog grijanja i hlađenja navedenoj u članku 2.(42) Direktive 2012/27/EU;

2.3.1.2 Mjere planirane u budućem razdoblju

U svrhu postizanja postavljenog cilja smanjenja potrošnje primarne energije, u Bosni i Hercegovini će se u budućem razdoblju realizirati mjere u sektoru proizvodnje električne energije i energije za grijanje, koje su prikazane u sljedećoj [Tabeli 17⁴¹](#). Neke od ovih mjera prenesene su kao obvezujući zahtjevi Direktive 2012/27/EU (članak 14.), a neke su prenesene iz postojećih strateških dokumenata navedenih u poglavlju 2.2.

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
GH.1	Provedba analize troškova i koristi (<i>Cost-Benefit Analysis – CBA</i>), na temelju klimatskih uvjeta, gospodarskih mogućnosti i tehničkih parametara, u svrhu određivanja najisplativijih rješenja za pokrivanje potreba grijanja i hlađenja na području cjelokupne BiH. Analiza troškova izvršit će se sukladno zahtjevima Aneksa IX. Direktive 2012/27/EU i poglavlja C dokumenta <i>Smjernice EC za provedbu članka 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD(2013) 449 final)	Direktiva 2012/27/EU: <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(3) • Aneks IX. • SWD(2013)449 Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015. ⁴²	MVTEO; FMERI; MIER; BD	2017.-2018.
GH.2	Provedba sveobuhvatne procjene potencijala za primjenu visokoučinkovite kogeneracije i učinkovitoga daljinskog grijanja i hlađenja u BiH, sukladno zahtjevima Aneksa VIII. Direktive 2012/27/EU i poglavlja B dokumenta <i>Smjernice EC za provedbu članka 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD(2013) 449 final), a na temelju rezultata analize troškova i koristi provedene u okviru mjere GH.1	Direktiva 2012/27/EU: <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(1) • Aneks VIII. • SWD(2013)449 Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.	MVTEO; MIER; FMERI; BD	30. studenoga 2018.
GH.3	Usvajanje i provedba odgovarajućih mjera za razvoj energetske učinkovite infrastrukture daljinskog grijanja i hlađenja, visokoučinkovite kogeneracije i grijanja korištenjem otpadne topline 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 lokalnoj razini, uzimajući pri tome u obzir potencijal za razvoj lokalnih i regionalnih tržišta toplinske energije	Direktiva 2012/27/EU: <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(4) 	MVTEO; FMERI; MIER, MPUGE; BD	Od 2019. nadalje
GH.4	Uspostavljanje zakonske obveze vršenja analize troškova i koristi, kada se nakon 15. listopada 2017. planira: a. Izgradnja nove termoelektre instalirane snage veće od 20 MW, u svrhu procjene troškova i koristi uspostavljanja njezinog rada kao postrojenja za visokoučinkovitu kogeneraciju; b. Značajna rekonstrukcija postojeće termoelektre instalirane snage veće od 20 MW, u svrhu procjene troškova i koristi njezinog transformiranja u visokoučinkovitu kogeneraciju;	Direktiva 2012/27/EU: <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(5) • Članak 14.(6) • Aneks IX., dio II. • SWD(2013)449 Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.	MVTEO, DERK; MIER, MPUGE, RERS; FMERI; BD	15. listopada 2017.

⁴¹ Prikazane mjere su i sastavni dio dokumenata APEU FBiH 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

⁴² https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3854291/227265DDEA7C1644E053C92FA8C02C2C.PDF

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
	<p>c. Izgradnja novog ili značajna rekonstrukcija postojećeg industrijskog postrojenja ukupne instalirane snage veće od 20 MW koje proizvodi otpadnu toplinu na korisnoj temperaturnoj razini, u svrhu procjene troškova i koristi korištenja otpadne topline za zadovoljenje gospodarski opravdane potražnje uključujući i putem kogeneracije, i priključivanja postrojenja na mrežu daljinskog grijanja i hlađenja;</p> <p>d. Izgradnja novog ili značajna rekonstrukcija postojećeg sustava daljinskog grijanja ili hlađenja, ukupne instalirane snage veće od 20 MW, u svrhu procjene troškova i koristi korištenja otpadne topline iz obližnjih industrijskih postrojenja</p> <p>Analiza troškova i koristi za sve navedene slučajeve izvršit će se sukladno zahtjevima Aneksa IX. (dio 2) Direktive 2012/27/EU i poglavlja D dokumenta <i>Smjernice EC za provedbu članka 14 Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD(2013) 449 final)</p>			
GH.5	<p>Usklađivanje zakonskih i podzakonskih akata u sektoru električne energije, s odredbama članka 14.(7) i 14.(8) Direktive 2012/27/EU, uvođenjem obveze uključivanja u važeću proceduru za odobravanje izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja sljedećih kriterija za izdavanje dozvola za obavljanje djelatnosti proizvodnje električne energije:</p> <p>a. Da je za predmetno postrojenje izvršena analiza troškova i koristi u okviru gore navedene mjere GH.4 (u slučaju da se radi o proizvodnom kapacitetu na koje se ova mjera odnosi), i da su rezultati te analize uzeti u obzir pri određivanju zahtijevanih tehničkih, operativnih i drugih parametara postrojenja.</p> <p>b. Da su za predmetno postrojenje u obzir uzeti rezultati <i>Sveobuhvatne procjene potencijala za primjenu visokoučinkovite kogeneracije i učinkovitoga daljinskog grijanja i hlađenja</i> navedene u okviru gore navedene mjere GH.2;</p> <p>Usklađivanje procedure i kriterija obavezno će se izvršiti sukladno zahtjevima poglavlja E dokumenta <i>Smjernice EC za provedbu članka 14. Direktive 2012/27/EU</i> (dokument br. SWD(2013) 449 final)</p>	<p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(7) • Članak 14.(8) • SWD(2013)449 <p>Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.</p>	<p>MVTEO, DERK; MIER, RERS; FMERI, FMPU; BD</p>	<p>Za GH.5(a): 15. listopada 2017. Za GH.5(b): 2019.</p>
GH.6	<p>Usklađivanje postojećih zakonskih i podzakonskih akata u sektoru obnovljivih izvora energije i učinkovite kogeneracije, s odredbama članka 14.(10) i 14.(11) Direktive 2012/27/EU, vezanih za jamstva o podrijetlu električne energije iz visokoučinkovite kogeneracije, odnosno za uvjete pružanja potpore kogeneraciji i sustavima daljinskog grijanja</p>	<p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 14.(10); • Članak 14.(11); • Aneks X. <p>Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC</p>	<p>MVTEO, DERK; MIER, RERS; FMERI, FERK, Operator za OIEIEK; BD</p>	<p>15. listopada 2017.</p>

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
		od 16. listopada 2015.		
.GH.7	Daljnje unaprjeđivanje informacijskog sustava i izvještavanja o energetska učinkovitosti u sektorima proizvodnje električne energije i energije grijanja i hlađenja uključujući učinkovitu kogeneraciju, i o postignutim uštedama primarne energije	Direktiva 2012/27/EU; Entitetski zakoni o električnoj energiji, i pripadajući Pravilnici o izvještavanju; Entitetski zakoni o OIE i EK	MVTEO, DERK; Fond RS, MIER; RERS, Poduzeća koja obavljaju djelatnost proizvodnje električne energije, toplinske energije i sl.; FMERI, FERK, Operator za OIEiEK; BD	Kontinuirano
GH.8	Provedba programa, prioritetnih mjera i aktivnosti u sektoru proizvodnje električne i toplinske energije, uključujući sektor daljinskog grijanja i učinkovite kogeneracije, planirane u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske i Brčko Distrikta BiH, i relevantnih energetskih poduzeća	Strateški i planski dokumenti, navedeni u poglavlju 2.2 ovog dokumenta; Odgovarajući planski dokumenti energetskih poduzeća	Nositelji planskih aktivnosti	Prema planskim rokovima

Tabela 17 - Zbrojni pregled mjera za postizanje ušteda u proizvodnji toplinske i električne energije

2.3.2 Mjere na strani prijenosa i distribucije energije

Tehnička i organizacijska infrastruktura za prijenos i distribuciju električne energije u BiH

Prema *Dugoročnom planu razvoja prijenosne mreže 2015.-2024.*, prijenosna mreža u Bosni i Hercegovini sastoji se od nadzemnih vodova i kablova naponskih razina 400 kV, 220 kV i 110 kV, ukupne dužine oko 6235,7 km. U ukupnoj dužini, 400 kV dalekovodi su zastupljeni sa 14%, 220 kV dalekovodi sa 24%, a 110 kV dalekovodi sa 62%. U okviru prijenosnog sustava nalazi se i 151 trafostanica – 9 TS 400/x kV, 9 TS 220/x kV, 128 TS 110/x kV, i 5 TS 35/x kV; 278 transformatora – 7 TR 400/220 kV, 7 TR 400/110 kV, 13 TR 220/110 kV, 219 TR 110/x kV, 30 TR SN/SN kV, i 1 220/115 kV; kao i odgovarajuća zaštitna, mjerna i telekomunikacijska oprema.

Oblast prijenosa električne energije u Bosni i Hercegovini je na razini nadležnosti Bosne i Hercegovine. Odgovarajući zakoni koji definiraju uspostavu regulatornih tijela u oblasti prijenosa električne energije i njihove nadležnosti uključujući nadležnosti u oblasti energetske učinkovitosti, su sljedeći:

- | | |
|------|---|
| i. | <i>Zakon o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH</i> ⁴³ (Službeni glasnik BiH, br. 07/02, 13/03, 76/09, 1/11); |
| ii. | <i>Zakon o osnivanju tvrtke za prijenos električne energije u BiH</i> ⁴⁴ (Službeni glasnik BiH, br. 35/04, 76/09, 20/14); |
| iii. | <i>Zakon o osnivanju Neovisnog operatora sustava za prijenosni sustav u BiH</i> ⁴⁵ (Službeni glasnik BiH, br. 35/04). |

Prema *Zakonu o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH*, i prema entitetskim zakonima o električnoj energiji, prijenosnu djelatnost u Bosni i Hercegovini obavlja tvrtka „**Elektroprenos - Elektroprijenos BiH**“ a.d. Banja Luka⁴⁶. Djelatnost ove tvrtke uključuje prijenos, održavanje, izgradnju, proširenje i rukovođenje elektroprijenosne mreže u Bosni i Hercegovini.

Prema istom zakonu, osnovan je **Neovisni operator sustava BiH (NOS BiH)**⁴⁷, poduzeće koje upravlja pogonom i dispečiranjem prijenosne mreže u Bosni i Hercegovini, i rukovodi, planira i vrši koordinaciju održavanja, izgradnje i širenja mreže s tvrtkom „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

⁴³ <http://www.derk.ba/ba/legislativa>

⁴⁴ ibid

⁴⁵ ibid

⁴⁶ <http://www.eleprenos.ba>

⁴⁷ <http://www.nosbih.ba>

„**Elektroprenos - Elektroprijenos BiH**“ a.d. **Banja Luka**⁴⁸ - tvrtka osnovana temeljem *Zakona o osnivanju tvrtke za prijenos električne energije u BiH*, nastala je prijenosom sredstava, obveza i vlasničkih prava nad imovinom nužnom za prijenos električne energije i djelatnosti koje se odnose na prijenos, iz elektroprivrednih poduzeća u Bosni i Hercegovini. Njezinu djelatnost, koja uključuje prijenos, održavanje, izgradnju, proširenje i rukovođenje elektroprijenosne mreže u Bosni i Hercegovini regulira Državna regulatorna komisija za električnu energiju u BiH (DERK). U teritorijalnom i funkcionalnom smislu ova tvrtka se sastoji od četiri operativna područja – Banja Luka, Mostar, Sarajevo, i Tuzla.

Neovisni operator sustava BiH (NOS BiH)⁴⁹ - osnovan 2005. godine od strane Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine temeljem *Zakona o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH*. Rad NOS-a BiH, neprofitne tvrtke u vlasništvu entiteta Republike Srpske i Federacije BiH koja svoju djelatnost obavlja na cijeloj teritoriji Bosne i Hercegovine, regulira DERK. Ključne funkcije NOS BiH-a su:

- Održavanje pouzdanosti sustava. NOS djeluje kao koordinator sustava i pruža procjene sigurnosti i koordinira žurne i ne-žurne operacije tako da održava pouzdanost sustava;
- Upravljanje energetskim tokovima sustava, održavanje tržišta za reguliranje odstupanja, i na druge načine osiguravanje pouzdanog i neprekidnog protoka električne energije u sustavu;
- Pružanje pomoćnih mrežnih usluga čiji je cilj osiguranje da se električna energija isporučuje i prenosi na stabilnoj frekvenciji i naponu. Ove pomoćne usluge uključuju reguliranje frekvencije, operativne rezerve, reguliranje napona i usluge pokretanja elektrana;
- Upravljanje ograničenjima prijenosa. NOS je odgovoran za identificiranje, upravljanje i ublažavanje preopterećenosti prijenosne mreže i koordiniranje dispečiranja generatorima s ciljem ublažavanja i upravljanja preopterećenjem;
- Pružanje informacija o prijenosnom sustavu. NOS treba pružati pravovremene i javne informacije o kapacitetima prijenosa, pomoćnim uslugama i cijenama svim korisnicima prijenosa i javnosti kako bi se uspostavio otvoren i transparentan režim prijenosa;
- Koordiniranje sa susjednim regulatornim područjima. NOS razvija mehanizme za koordinaciju sa susjednim regulatornim područjima i za omogućavanje tranzita, uvoza i izvoza električne energije;
- Koordiniranje upravljanja opterećenjem. NOS koordinira postupke upravljanja opterećenjem i ima ovlaštenja vršiti ograničenja potrošnje, upravlja opterećenjem i na druge načine održava ravnotežu sustava.
- Utvrđivanje Indikativnog plana razvoja proizvodnje te pregled, odobravanje i neposredna revizija Dugoročnog plana razvoja prijenosne mreže.

Reguliranje djelatnosti prijenosa električne energije je u nadležnosti **Državne regulatorne komisije za električnu energiju u Bosni i Hercegovini (DERK)**⁵⁰, osnovane od strane Parlamentarne skupštine BiH. Nadležnosti i ovlaštenja DERK-a između ostalog uključuju:

- Izdavanje, promjene, suspenzija, ukidanje i praćenje, te provedba poštivanja licenci za prijenos i drugih licenci izdanih sukladno odredbi članka 7.1;
- Odobravanje, nadziranje i stavljanje na snagu tarifa i tarifnih metodologija za prijenos i reguliranje pomoćnih usluga;
- Sukladno odredbama ovoga zakona i politikom koju uspostavi Ministarstvo, izdavanje pravila i propisa u okviru njegove nadležnosti, među koje spada i revizija i usvajanje tržišnih pravila i mrežnih kodeksa koje pripremi Neovisni operator sustava (NOS BiH), i norme i uvjeti za priključak i pristup mrežama;
- Uspostavljanje, praćenje i provedba pravila vezanih za fer i nediskriminirajući pristup trećih strana prijenosnoj mreži;
- Uspostavljanje, praćenje i provedba standarda kvalitete usluga prijenosa električne energije i pomoćnih usluga;
- Koordiniranje i odobravanje investicijskih planova tvrtke za prijenos električne energije, uključujući one planove koji su vezani za prijenosnu mrežu i kvalitetu usluga prijenosa električne energije;
- Izdavanje licenci i praćenje aktivnosti NOS-a, uključujući djelotvornost mehanizama i metoda kojima se osigurava ravnoteža između potražnje i ponude električne energije u sustavu;
- Zaštita potrošača, kojom se osigurava: (i) pravedno i ravnopravno postupanje, (ii) visokokvalitetne usluge, i (iii) konkurencija i sprječavanje antikonkurentnih aktivnosti;
- Rješavanje sporova među korisnicima sustava, kako se detaljnije utvrdi u pravilima DERK-a i propisima i drugim zakonskim aktima, sukladno regulatornim ovlaštenjima i odnosnim državnim zakonima;
- Stvaranje i održavanje konkurentnih tržišta kada je to izvedivo, i prevencija i kažnjavanje pohlepnog odnosno protukonkurentnog ponašanja;
- Odobravanje mehanizama rješavanja preopterećenosti kapaciteta sustava za prijenos električne energije;
- Reguliranje standarda usluga, kodeksa ponašanja i računovodstvenih zahtjeva vlasnika licenci.

⁴⁸ <http://www.elprenos.ba>

⁴⁹ <http://www.nosbih.ba>

⁵⁰ <http://www.derk.ba/ba>

Oblast distribucije električne energije je u entitetskoj nadležnosti. *Pregled tehničke i organizacijske strukture u toj oblasti dan je u dokumentima EEAPF BiH 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*

Glede Distrikta Brčko, prema podacima JP „Komunalno Brčko“⁵¹ (tvrtke licencirane od strane DERK-a za djelatnosti distribucije električne energije u Brčko Distriktu i za trgovinu i opskrbu električnom energijom na teritoriju Bosne i Hercegovine) ukupan broj potrošača u Brčko Distriktu je oko 35.000, i njima se na godišnjoj razini isporučuje u prosjeku 225-260 GWh električne energije. Elektrodistributivnu mrežu sačinjavaju: 100 km dalekovoda 35 kV, 410 km dalekovoda 10 kV, 8 čvornih trafostanica 35/10 kV i 476 trafostanica 10(20)/0,4 kV.

Kako je navedeno u obrazloženju *Odluke o tarifama za usluge distribucije električne energije u Brčko Distriktu BiH*⁵² (DERK, 29. prosinca 2014.), gubitci u distributivnoj mreži Brčko Distrikta ostvareni u 2013. godini iznosili su 13.05%.

Reguliranje djelatnosti operatora u oblasti distribucije električne energije je u entitetskoj nadležnosti, a za Brčko Distrikt BiH ova nadležnost je dodijeljena DERK-u.

Tehnička i organizacijska infrastruktura za prijenos i distribuciju plina

Bosna i Hercegovina nema vlastita nalazišta prirodnog plina, pa se opskrba potrošača ovim energentom vrši isključivo putem uvoza. Plin se nabavlja iz Rusije i transportira preko Ukrajine, Mađarske i Srbije pravcem Beregovo – Horgoš - Zvornik. Ulaz plina u transportni sustav iz pravca Srbije je kod Šepka, a plin se preuzima u PPS (primopredajna stanica) Karakaj. Izlazi iz transportnog sustava su na: GMRS (glavna mjerno-regulacijska stanica) Karakaj, MRS (mjerno-regulacijska stanica) „Alumina“ za Fabriku glinice „Alumina“ d.o.o Zvornik, MS „Industrijska zona Zvornik“ za potrošače u industrijskoj zoni Karakaj, GMRS „Zvornik“ za potrošače u Zvorniku i Malom Zvorniku, i MS „Kladanj“ u Stariću koja je u vlasništvu poduzeća „BH-Gas“ d.o.o Sarajevo za potrošače u Federaciji BiH i dio potrošača u Republici Srpskoj u Istočnom Sarajevu.

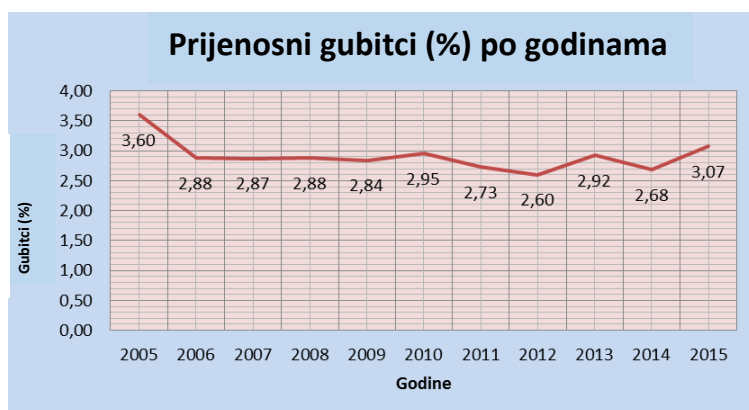
Sektor plina u Bosni i Hercegovini nije uređen. Bosna i Hercegovina još uvijek nema zakon o plinu, što je obveza preuzeta potpisivanjem Ugovora o uspostavi Energetske zajednice. Posljedično, ne postoji ni regulatorna agencija Bosne i Hercegovine za plin. Postojeća regulatorna agencija (DERK) ima nadležnost samo u sektoru električne energije.

Informacije o mjerama i aktivnostima u plinskom sektoru, čije je realiziranje je u entitetskoj nadležnosti, dane su u dokumentima APEU FBiH 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

U Brčko Distriktu u proteklom razdoblju nije bilo znatne potrošnje prirodnoga plina (*Studija energetskeg sektora BiH /Modul 10 – Prirodni plin; Akcijski plan energetske održivog razvitka Distrikta Brčko BiH*).

2.3.2.1 Mjere realizirane u proteklom razdoblju i mjere čije je realiziranje u tijeku

Vrijednosti gubitaka na prijenosnoj mreži u Bosni i Hercegovini u razdoblju 2005.-2015. godine u odnosu na godišnju potrošnju električne energije na prijenosnoj mreži⁵³, prikazane su na sljedećem dijagramu:



Slika 1 - Dijagram vrijednosti gubitaka na elektroprijenosnoj mreži u BiH u razdoblju 2005.-2015.

⁵¹ <http://www.komunalno.ba>

⁵² <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Distribucija-OBR-Tarifa-Brcko-b.pdf>

⁵³ Izvor: *Indikativni plan razvoja proizvodnje 2017.-2026.* (NOS BiH, ožujak 2016.)

Zakoni na razini Bosne i Hercegovine, koji definiraju uspostavu regulatornih tijela u oblasti prijenosa električne energije, i njihove nadležnosti uključujući nadležnosti u oblasti energetske učinkovitosti, su sljedeći:

*Zakon o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH*⁵⁴ (Sl. glasnik BiH, br. 07/02, 13/03, 76/09, 1/11);
*Zakon o osnivanju tvrtke za prijenos električne energije u BiH*⁵⁵ (Sl. glasnik BiH, br. 35/04, 76/09, 20/14);
*Zakon o osnivanju Neovisnog operatora sustava za prijenosni sustav u BiH*⁵⁶ (Sl. glasnik BiH, br. 35/04).

U Brčko Distriktu je oblast energetike, uključujući i nadležnost nad pojedinim segmentima elektroenergetskog sektora (proizvodnja, prijenos, distribucija, opskrba) uređena sljedećom regulativom:

Sektor električne energije:

- I. *Zakon o električnoj energiji*⁵⁷ (Službeni glasnik Brčko Distrikta BiH, br. 36/04, 28/07, 61/10, 4/13);
- II. *Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH*⁵⁸ (Službeni glasnik BiH, br. 76/09 od 28.9.2009) – kojim se utvrđuje i uređuje regulatorna nadležnost DERK-a nad pitanjem proizvodnje, distribucije i opskrbe kupaca električne energije u Brčko Distriktu BiH

Sektor plina: n/a

Glede **distribucijskih gubitaka u elektroenergetskom sektoru**, prema *Izvešću o radu FERK-a za 2015. godinu*, gubici električne energije u distribucijskoj mreži u Federaciji BiH u 2015. godini za JP Elektroprivreda BiH iznosili su 8.66%, a za JP Elektroprivreda HZHB 11.09%.

Kako je navedeno u *Izvešću o radu regulatorne komisije za energetiku Republike Srpske za 2015. godinu*, ukupni gubici u sektoru distribucije električne energije u Republici Srpskoj u 2015. godini iznosili su 11,89%.

Prema ovim izvješćima, u oba entiteta je očigledan trend smanjenja gubitaka u elektrodistribucijskoj mreži. U Republici Srpskoj je prema istom izvješću očigledan i trend smanjenja gubitaka u distribuciji odnosno transportu prirodnoga plina.

Kako je navedeno u obrazloženju *Odluke o tarifama za usluge distribucije električne energije u Brčko Distriktu BiH*⁵⁹ (DERK, 29. prosinca 2014.), gubici u distribucijskoj mreži Brčko Distrikta u 2013. godini iznosili su 13.05%.

Prikaz dosadašnjih mjera i aktivnosti realiziranih u Federaciji BiH i Republici Srpskoj, prvenstveno u djelokrugu donošenja odgovarajućih zakonskih i podzakonskih propisa s utjecajem na povećanje energetske učinkovitosti distribucijske mreže, dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta.

2.3.2.1.1 Kriteriji energetske učinkovitosti u mrežnim tarifama i propisima

Dosadašnji napredak u uključivanju obveze poticanja energetske učinkovitosti u nadležnost regulatora i u obavljanje redovitih regulatornih aktivnosti (obveza prema članku 15.(1) stav 1 Direktive 2012/27/EU)

U skladu sa *Zakonom o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH*, regulatorne funkcije zahtijevane zakonskim okvirom Europske unije vrši Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK). Prema ovom zakonu, u relevantne nadležnosti i ovlaštenja DERK-a između ostalog spada: odobravanje, nadziranje i stavljanje na snagu tarifa i tarifnih metodologija za prijenos i reguliranje pomoćnih usluga; i koordiniranje i odobravanje investicijskih planova tvrtke za prijenos električne energije, uključujući planove koji su vezani za prijenosnu mrežu i kvalitetu usluga prijenosa električne energije.

U elektroenergetskom sektoru, na razini nadležnosti Bosne i Hercegovine, u proteklom razdoblju donesen je značajan paket zakonodavstva koji regulira ova pitanja, i to:

- i. *Zakon o prijenosu, regulatoru i operatoru sustava električne energije u BiH* (Službeni glasnik BiH, br. 07/02, 76/09, 1/11, 13/03);
- ii. *Mrežni kodeks* (NOS BiH, odobrio DERK 11. svibnja 2011.);

⁵⁴ <http://www.derk.ba/ba/legislativa>

⁵⁵ ibid

⁵⁶ ibid

⁵⁷ <http://skupstinabd.ba/ba/zakon.html?lang=ba&id=/Zakon%20o%20elektric--noi%20energiji>

⁵⁸

http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Zakon%20o%20izmjenama%20i%20dopunama%20zakona%20o%20prijenosu,%20regulatoru%20i%20operatoru%20sustava%20elektricne%20energije%20-%20b%2076_09.pdf

⁵⁹ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Distribucija-OBR-Tarifa-Brcko-b.pdf>

- iii. *Pravilnik o tarifnom postupku*⁶⁰ (DERK, 21. svibnja 2005.)
- iv. *Odluka o određivanju obrazaca za dostavljanje podataka u tarifnom postupku*⁶¹ (DERK, 7. lipnja 2005., izmjene 10. listopada 2012.);
- v. *Metodologija za izradu tarifa za usluge prijenosa električne energije, neovisnog operatora sustava i pomoćne usluge*⁶² (DERK, 6. rujna 2011., izmjene 16. srpnja 2014.);
- vi. *Važeće tarife*⁶³:
 - a. *Odluka o tarifi za prijenos* (DERK, 21. svibnja 2015.);
 - b. *Odluka o tarifi za rad NOS-a* (DERK, 29. prosinca 2015.);
 - c. *Odluka o tarifama za sustavne i pomoćne usluge* (DERK, 29. prosinca 2015.; izmjene 28. lipnja 2016.);
 - d. *Odluka o tarifi za sustavnu uslugu za korisnika prijenosnog sustava tijekom funkcionalnih ispitivanja i puštanja u rad* (DERK, 29. prosinca 2015.; izmjene 28. lipnja 2016.);
- vii. *Tarifni stavovi*⁶⁴:
 - a. *Tarifni stavovi za prodaju električne energije u Federaciji BiH za EP BiH;*
 - b. *Tarifni stavovi za prodaju električne energije u Federaciji BiH za EP HZHB;*
 - c. *Tarifni stavovi za prodaju električne energije u Republici Srpskoj*

Za određivanje mrežne regulative i odobravanje mrežnih tarifa za Brčko Distrikt BiH nadležna je Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK). Pravni okvir Brčko Distrikta za ovu oblast uključuje sljedeća zakonska i podzakonska akta:

- i. *Zakon o električnoj energiji* (Službeni glasnik Brčko Distrikta BiH, br. 36/04, 28/07, 61/10, 4/13);
- ii. *Opći uvjeti za isporuku i opskrbu električnom energijom Brčko Distrikta BiH*⁶⁵ (UO JP „Komunalno Brčko“ d.o.o, 15.12.2015);
- iii. *Pravilnik o opskrbljivanju kupaca električnom energijom u Brčko Distriktu BiH*⁶⁶ (DERK, 14. studenoga 2013., izmjene 6. studenoga 2014., 29. prosinca 2015.);
- iv. *Distribucijska mrežna pravila Brčko Distrikta BiH*⁶⁷ (JP „Komunalno Brčko“, 16. studenoga 2011.);
- v. *Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje naknade za priključenje na distribucijsku mrežu Brčko Distrikta BiH*⁶⁸ (JP „Komunalno Brčko“ d.o.o, odobrio DERK 8. prosinca 2011.);
- vi. *Metodologija za izradu tarifa za usluge distribucije električne energije u Brčko Distriktu BiH* (DERK, 26. listopada 2011.⁶⁹, izmjene 6. studenoga 2014.⁷⁰);
- vii. *Metodologija za određivanje tarifa za opskrbljivanje električnom energijom u okviru javne usluge u Brčko Distriktu BiH*⁷¹ (DERK, 6. studenoga 2014.);
- viii. *Važeće tarife*:
 - a. *Odluka o tarifama za usluge distribucije električne energije u Brčko Distriktu BiH*⁷² (DERK, 29. prosinca 2014.);
 - b. *Odluka o tarifama za opskrbljivanje električnom energijom u okviru univerzalne usluge u Brčko Distriktu BiH*⁷³ (DERK, 29. prosinca 2014.);
 - c. *Odluka o tarifnim stavovima za prodaju električne energije kupcima na srednjem naponu i kupcima iz kategorije javne rasvjete*⁷⁴ (UO JP „Komunalno Brčko“, 30. prosinca 2014.)

Metodologija za izradu tarifa za usluge prijenosa električne energije, Neovisnog operatora sustava i pomoćne usluge određuje da se proračun opravdanih troškova, nastalih uslijed gubitaka električne energije na mreži

⁶⁰ <http://www.derk.ba/ba/pravila-i-propisi-derk-a/tarifna-pravila>

⁶¹ ibid

⁶² ibid

⁶³ <http://www.derk.ba/ba/tarife/vaee-tarife>

⁶⁴ ibid

⁶⁵

http://www.komunalno.ba/images/stories/JPK/Elektrodistribucija/Dokumenti/bos_opi%20uslovi%20za%20isporuku%20i%20snabdijevanje%20elektrinom%20energijom%20bd%20bih%20bos%20decembar%202015%20f.compressed.pdf

⁶⁶ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Pravilnik-o-snabdijevanju-kupaca-u-Brcko-Distriktu-BiH-b.pdf>

⁶⁷ http://www.komunalno.ba/images/stories/JPK/Elektrodistribucija/distributivna-pravila/distributivna_mreznna_pravila_bosanski_jezik.pdf

⁶⁸ http://www.komunalno.ba/images/stories/JPK/Elektrodistribucija/metologija/metodologija_za_utvrđivanje_srpski.pdf

⁶⁹ <http://www.derk.ba/ba/pravila-i-propisi-derk-a/tarifna-pravila>

⁷⁰ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Odluka-o-izmjenama-Tarifne-metodologije-za-distribuciju-Brcko-Distrikt-6Nov2014-b.pdf>

⁷¹ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Metodologija-za-odredjivanje-tarifa-za-javnu-uslugu-Brcko-Distrikt-6Nov2014-b.pdf>

⁷²

http://www.komunalno.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=61%3Aelektrodistribucijadokumenti&catid=29%3Akorisnicki_servis&Itemid=211&lang=sr

⁷³ ibid

⁷⁴ <http://www.komunalno.ba/images/stories/JPK/Elektrodistribucija/Dokumenti/odluka-tarifni%20stavovi.pdf>

prijenosa, temelji na godišnjim količinama prenesene energije. Svaka balansno odgovorna strana pokriva ostvarene gubitke na mreži prijenoša koje uzrokuje njezina potrošnja. Pripadajuće gubitke za svaku balansno odgovornu stranu utvrđuje NOS BiH temeljem podataka o mjerenjima na granicama prijenošne mreže prema proizvodnim jedinicama, odnosno distribucijskoj mreži, uzimajući u obzir i prekograničnu razmjenu energije.

Opis situacije u ovoj oblasti u Federaciji BiH i Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Završetak provedbe ove mjere, tj. uključenje izravnih i nedvosmislenih kriterija energetske učinkovitosti u propise vezane za tarifne metodologije i tarifne sustave u sektorima prijenoša i distribucije električne energije i plina planiran je u budućem razdoblju (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

Dosadašnje regulatorne mjere na povećanju energetske učinkovitosti osiguravanjem poticaja operatorima za uvođenje i razvoj pametnih mreža⁷⁵, kao preduvjeta za nesmetano korištenje mreže od strane svih korisnika (obveza prema članku 15.(1) stavak 2 Direktive 2012/27/EU)

Ispunjenje ciljeva Europske unije vezanih za značajnije smanjenje potrošnje primarne energije i povećanje učinkovitosti elektroenergetskih sustava moguće je isključivo uz učinkovito upravljanje elektroenergetskim sustavom, što prvenstveno podrazumijeva:

- i. Učinkovitu integraciju u elektroenergetski sustav svih izvora distribuirane odnosno decentralizirane proizvodnje električne energije tj. malih energetske izvora lociranih što bliže krajnjim potrošačima;
- ii. Aktivno sudjelovanje svih aktera odaziva potražnje u cjelokupnom lancu proizvodnje i potrošnje.

Dva su glavna izazova glede integriranja distribuirane proizvodnje, koja je uglavnom varijabilnog karaktera (vjetroelektrane, solarne fotonaponske elektrane), i to:

- Njihova integracija u infrastrukturnu elektroenergetsku mrežu, jer se tijekom integracije većeg broja distribuiranih proizvođača povećavaju tehnički zahtjevi za pomoćnim uslugama; i
- Njihova integracija u elektroenergetsko tržište, jer je pri velikom obujmu takve varijabilne proizvodnje mnogo teže održavati ravnotežu između ponude i potražnje.

Zbog toga je nužan tehnički preduvjet za realiziranje ovih zahtjeva uvođenjem takozvanih pametnih elektroenergetskih mreža⁷⁶, koje se razvijaju kako bi elektrodistribucijski sektor mogao odgovoriti svim izazovima slobodnog tržišta električne energije. Pametne mreže trebaju na inteligentan način integrirati sve mrežne korisnike (koji su svi istovremeno i tržišni sudionici) - proizvođače, operatore prijenošne i distribucijske mreže, tehničke centre upravljanja i mjerenja, opskrbljivače i potrošače, kroz razmjenu informacija u stvarnom vremenu, a sve s ciljem održive, gospodarski opravdane i pouzdane isporuke električne energije.

Donošenjem zakonskog okvira navedenog u gornjem tekstu, u oblasti prijenoša električne energije postignut je određeni napredak u ovoj oblasti.

Opis situacije u segmentu distribucije električne energije u Republici Srpskoj i Federaciji BiH dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Završetak provedbe ove mjere, odnosno osiguravanje jasno definiranih poticaja operatorima za uvođenje i razvoj pametnih mreža, planiran je u budućem razdoblju (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

Dosadašnje regulatorne mjere na osiguravanju poticaja distribucijskim operatorima za povećanje energetske učinkovitosti kroz dizajn i funkcioniranje mreže (obveza prema članku 15.(4) i Aneksu XIV. (2.2) Direktive 2012/27/EU)

Opis situacije u ovoj oblasti u Federaciji BiH i Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

⁷⁵ Koncept pametnih mreža razvila je 2006. godine Europska tehnološka platforma za pametne mreže (*Smart Grid European Technology Platform* (<http://www.smartgrids.eu/>)). Prema ovom konceptu, pametna mreža je mreža koja koristi inovativne proizvode i usluge zajedno s inteligentnim nadzorom, kontrolom, komunikacijom i samokorigirajućim tehnologijama, kako bi se: (i.) omogućila bolja povezanost i funkcioniranje proizvođača električne energije svih veličina/kapaciteta i svih vrsta tehnologija; (ii.) omogućilo potrošačima sudjelovanje u optimiziranju rada sustava; (iii.) potrošačima pružile bolje informacije i mogućnost izbora; (iv.) značajno smanjio utjecaj cjelokupnog elektroenergetskog sustava na okoliš; (v.) postigla veća razina pouzdanosti i sigurnosti isporuke. Svrha pametnih mreža je na inteligentan način integrirati sve mrežne korisnike (koji su svi istovremeno i tržišni sudionici) - proizvođače, operatore prijenošne i distribucijske mreže, tehničke centre upravljanja i mjerenja, opskrbljivače i potrošače, kroz razmjenu informacija u stvarnom vremenu, a sve s ciljem isporuke održive, gospodarski opravdane i pouzdane isporuke električne energije.

⁷⁶ Koncept pametnih mreža razvila je 2006. godine Europska tehnološka platforma za pametne mreže (*Smart Grid European Technology Platform* (<http://www.smartgrids.eu/>)). Prema ovom konceptu, pametna mreža je mreža koja koristi inovativne proizvode i usluge zajedno s inteligentnim nadzorom, kontrolom, komunikacijom i samokorigirajućim tehnologijama, kako bi se: (i.) omogućila bolja povezanost i funkcioniranje proizvođača električne energije svih veličina/kapaciteta i svih vrsta tehnologija; (ii.) omogućilo potrošačima sudjelovanje u optimiziranju rada sustava; (iii.) potrošačima pružile bolje informacije i mogućnost izbora; (iv.) značajno smanjio utjecaj cjelokupnog elektroenergetskog sustava na okoliš; (v.) postigla veća razina pouzdanosti i sigurnosti isporuke.

Završetak provedbe ove mjere planiran je u budućem razdoblju (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

Dosadašnje regulatorne mjere na utvrđivanju tarifa koje omogućuju opskrbljivačima unaprijediti sudjelovanje potrošača u povećanju učinkovitosti energetskog sustava, uključujući odaziv potražnje⁷⁷ (obveza prema članku 15.(4) i Aneksu XIV.(2.2) Direktive 2012/27/EU)

Postojeća regulativa Bosne i Hercegovine (*Metodologija za izradu tarifa za usluge prijenosa električne energije, neovisnog operatora sustava i pomoćne usluge*), daje mogućnost diferenciranja tarifa po sljedećim kriterijima: (i.) sezonski tarifni stavovi; (ii.) dnevni tarifni stavovi; (iii.) tarifni stavovi u ovisnosti o vremenu trajanja vršnog opterećenja; i (iv.) tarifni stavovi u ovisnosti o razini potrošnje (blok tarifa). Ove tarife sadrže sljedeće tarifne elemente: vršnu snagu, aktivnu električnu energiju koju u prienosnu mrežu injektiraju priključeni proizvođači, preuzetu aktivnu električnu energiju, i prekomjerno preuzetu reaktivnu energiju.

Opis situacije u ovoj oblasti u Federaciji BiH i Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Završetak provedbe ove mjere planiran je u budućem razdoblju (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

Dosadašnje regulatorne mjere za razvoj usluga odaziva potražnje putem mrežnih tarifa (obveza prema Aneksu XI.3 Direktive 2012/27/EU)

Cjelokupni koncept odaziva potražnje uključujući usluge odaziva potražnje još nije u cjelini prenesen u Pravilnik o tarifnoj metodologiji i tarifnom postupku za električnu energiju, kao ni u ostala zakonska i podzakonska akta u oblasti električne energije. Završetak provedbe ove mjere planiran je u budućem razdoblju (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

2.3.2.1.2 Mjere za omogućavanje i promoviranje odaziva potražnje

Dosadašnje mjere za omogućavanje i razvoj odaziva potražnje, uključujući mjere koje se odnose na uvođenje dinamičnog određivanja cijena (obveza prema članku 15.(4), članku 15.(8) i aneksima XI.(3) i XIV.(2.3.6) Direktive 2012/27/EU)

Koncept odaziva potražnje kao važnog resursa za povećanje energetske učinkovitosti elektroenergetskog sustava je u procesu ugrađivanja u odgovarajuća zakonska i podzakonska akta u nadležnosti Bosne i Hercegovine. Zakonski okvir koji je u Bosni i Hercegovini do sada donesen u svrhu uređivanja tržišnih odnosa između NOS-a BiH i licenciranih sudionika na tržištu električne energije, i kojom je između ostalog započelo i reguliranje oblasti olakšavanja i poticanja odaziva potražnje, objedinjena je u paket tržišnih pravila koja je donio DERK. Ovim pravilima se između ostalog definira način na koji NOS BiH izvršava svoje obveze, a koje se odnose na upravljanje i rad mehanizama za balansiranje, upravljanje sporazumima za nabavu pomoćnih usluga, ispostavu računa za pomoćne usluge i balansiranje, itd. Ova tržišna pravila sastoje se od sljedećih podzakonskih akata:

Odluka o otvaranju tržišta⁷⁸ (DERK, 8. lipnja 2006., izmjene: 23. rujna 2009.);
Pravilnik o opskrbljivanju kupaca električnom energijom u Brčko Distriktu BiH⁷⁹ (DERK, 14. studenoga 2013., izmjene: 6. studenoga 2014.);
Pravila o pristupu treće strane na prienosni sustav⁸⁰ (DERK, 7. prosinca 2006.);
Tržišna pravila⁸¹ (NOS BiH, 24. travnja 2015.);
Odluka o odobravanju tržišnih pravila⁸² (DERK, 7. svibnja 2015.);

Također je uveden i koncept pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sustava. Ova oblast je regulirana sljedećim podzakonskim aktima:

⁷⁷ Pojam „odaziv potražnje“ definira se kao promjena uobičajenog načina korištenja energije, koji dolazi kao reakcija na: (1.) promjene cijena tijekom nekog vremenskog razdoblja, ili na (2.) poticaje koji se potrošačima isplaćuju u svrhu smanjenja njihove potrošnje u razdobljima visokih veleprodajnih cijena energije ili u situacijama prenapregnutosti elektroenergetskog sustava

⁷⁸ <http://www.derk.ba/ba/trziste>

⁷⁹ ibid

⁸⁰ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/pravila%20o%20pristupu%20trece%20strane%20na%20prenosni%20sistem%2007-12-06%20BOS.pdf>

⁸¹ <http://www.derk.ba/ba/trziste>

⁸² ibid

Odluka o utvrđivanju koncepta pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sustava BiH⁸³ (DERK, 26. ožujka 2014.);
Koncept pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sustava BiH⁸⁴ (DERK, 26. ožujka 2014.);
Podloge za izradu procedura iz koncepta pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sustava BiH⁸⁵ (DERK, ožujak 2014.);
Zaključak o usvajanju Plana aktivnosti na realiziranju Koncepta pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sustava BiH, i Plan aktivnosti⁸⁶ (DERK, 26. ožujka 2014.);
Zaključak o pokretanju aktivnosti na donošenju novih tržišnih pravila⁸⁷ (DERK, 26. ožujka 2014.);
Odluka o privremenom uređenju načina osiguravanja i pružanja pomoćnih usluga i balansiranja elektroenergetskog sustava BiH⁸⁸ (DERK, 18. studenoga 2014.);
Odluka o testnom razdoblju primjene provedbenih pravila i procedura pružanja pomoćnih usluga i balansiranja elektroenergetskog sustava BiH⁸⁹ (DERK, 30. prosinca 2014., izmjene: 21. svibnja 2015.);
Odluka o određivanju koeficijenata i graničnih cijena za pomoćne usluge⁹⁰ (DERK, 7. svibnja 2015., dopune: 18. studenoga 2015., 28. lipnja 2016.)

Opis situacije u ovoj oblasti u Federaciji BiH i Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Provedba ove mjere predviđena je za buduće razdoblje (*Poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*). Bitno je naglasiti da je nužan preduvjet za kvalitetnu provedbu mjera odaziva potražnje, uspostavljanje pametnih mreža.

2.3.2.1.3 Energetska učinkovitost u dizajnu i funkcioniranju mreže

Dosadašnje aktivnosti na procjeni potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastrukture za električnu energiju i plin u Bosni i Hercegovini, osobito u svezi s prijenosom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću, te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije uključujući mogućnosti pristupa za mikro generatore energije, i na određivanju odgovarajućih investicijskih programa za unaprjeđenje energetske učinkovitosti ovih sustava (obveza prema članku 15.(2), članku 15.(5) i aneksu XIV. (2.3.5) Direktive 2012/27/EU)

Mjere realizirane u proteklom razdoblju prvenstveno su se odnosile na: (i.) Smanjenje tehničkih gubitaka kroz tradicionalno unaprjeđenje tehničke infrastrukture elektroenergetskog sustava (transformatorskih stanica i vodova); i (ii.) Osiguravanje tehničkih preduvjeta za učinkovito upravljanje mrežom uključujući učinkovito aktiviranje odaziva potražnje.

Nakon višegodišnje blokade rada tvrtke Elektroprijenos - Elektroprenos BiH, u proteklom razdoblju pokrenut je investicijski ciklus na poboljšanju prijenosnog sustava u Bosni i Hercegovini, kako u tehničkom tako i u upravljačkom smislu. To uključuje donošenje nužnih planskih dokumenata ove tvrtke i početak njihovoga realiziranja. U ove dokumente spadaju:

Plan investicija za 2015.godinu⁹¹ (Elektroprenos – Elektroprijenos a.d. Banja Luka, prosinac 2014.);
Dugoročni plan razvoja prijenosne mreže 2014.-2023.⁹² (Elektroprijenos, listopad 2014.; odobrio DERK 4. studenoga 2014.);
Dugoročni plan razvoja prijenosne mreže 2015.-2024.⁹³ (Elektroprijenos, rujan 2015., odobrio DERK 3. ožujka 2016.);
Dugoročni plan razvoja prijenosne mreže 2016.-2025.⁹⁴ (Elektroprijenos, svibanj 2016.; odobrio DERK 30. kolovoza 2016.);

Ovi desetogodišnji planovi donose se u sklopu obveza Bosne i Hercegovine prema Europskoj mreži operatora prijenosnog sustava za električnu energiju (ENTSO-E) a u svrhu doprinosa u izradi Europskog plana razvoja prijenosne mreže za sljedećih deset godina (TYNDP)⁹⁵. Ovim planovima se u budućem razdoblju predviđaju

⁸³ <http://www.derk.ba/ba/trziste>

⁸⁴ ibid

⁸⁵ ibid

⁸⁶ ibid

⁸⁷ ibid

⁸⁸ ibid

⁸⁹ ibid

⁹⁰ ibid

⁹¹ <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Plan-investicija-za-2015-DEC-2014.pdf>

⁹² <http://www.nosbih.ba/bh/korporativneAktivnosti/plan-razvoja-prenosne-mreze/87>

⁹³ ibid

⁹⁴ ibid

⁹⁵ TYNDP se, sukladno uredbi 714/2009/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009.godine o uvjetima pristupa mreži za prekograničnu trgovinu električnom energijom, priprema svake dvije godine.

značajne investicije u prijenosnu mrežu (izgradnja novih trafostanica, dalekovoda i dalekovodnih polja; proširenje i ugradnja drugog transformatora u trafostanice, rekonstrukcija i sanacija visokonaponskih i srednjenaponskih postrojenja i dalekovoda, i zamjena transformatora). Osnovni kriterij planiranja i realiziranja razvoja prijenosne mreže u elektroenergetskom sustavu Bosne i Hercegovine je smanjivanje ukupnih troškova (investicijskih i eksploatacijskih) uz zadovoljenje zahtjeva sigurnosti sustava.

Glede investicijskih radova, u tijeku je ili je završeno realiziranje više ugovora na sanaciji, rekonstrukciji i izgradnji dalekovoda i transformatorskih stanica. Prema *Izvešću o radu DERK-a za 2015. godinu*, samo u 2015. godini realizirano je više ugovora u ukupnoj vrijednosti od oko 5.5 milijuna KM, a u 2016. godini završena je ili je bila u tijeku izgradnja i rekonstrukcija objekata investicijske vrijednosti 17.9 milijuna KM. Pri tome su najznačajniji sljedeći projekti:

Sanacija DV 400 kV Buk Bijela – Sarajevo; u vrijednosti od 1.5 milijuna KM;
Izgradnja priključnog dalekovoda 2x110 kV za TS Buna; u vrijednosti 970 tisuća KM;
Izgradnja dalekovoda 110 kV Kotor Varoš – Ukrina, Visoko – Fojnica;
Rekonstrukcija dalekovoda Mostar 4 – Široki Brijeg – Grude;
Izgradnja novih transformatorskih stanica 110/x kV Mostar 9 (Buna), Laktaši 2, Šipovo, Gradiška 2, Bužim, Fojnica, Čitluk 2;
Rekonstrukcija i proširenje trafostanica TS 110/x kV Zvornik, Cazin 1, Bihać 2, Tešanj;
Rekonstrukcija trafostanica 110/x kV Mostar 6, Konjic, Bileća, Mostar 2, Sarajevo 13, Tuzla 4.

Realizirana je i nova investicija u djelokrugu modernizacije i automatizacije sustava za daljinsko prikupljanje i obradu podataka obračunskog mjerenja (AMR), koja uključuje nabavu i provedbu zamjene postojećeg sustava za daljinsko prikupljanje i obradu podataka za obračunsko mjerenje u centru OP Tuzla. Jedan od značajnih zbrojnih učinaka ovih investicija je i postupno povećanje učinkovitosti prijenosnog sustava. Međutim, nisu dostupni podatci o konkretnom doprinosu pojedinih investicija u povećanje energetske učinkovitosti prijenosne mreže.

Na inicijativu NOS BiH-a, a u svrhu osiguravanja nužnih preduvjeta za učinkovitu integraciju proizvođača energije iz varijabilnih obnovljivih izvora (energija vjetra, sunčeva energija) u elektroenergetsku mrežu, kao i zbog obveze usklađivanja ove oblasti s pravnom stečevinom Europske unije, NOS BiH je u proteklom razdoblju pokrenuo, sukladno nalogima DERK-a, izradu sljedećih studija:

1. **Pokretanje elektrana bez prisustva vanjskog napona (black start)** – koju je izradio NOS BiH u 2009. godini. Studija razmatra mogućnost „black start-a“ odnosno restauraciju elektroenergetskog sustava nakon totalnog raspada, kao jednu vrstu pomoćne usluge u elektroenergetskom sustavu Bosne i Hercegovine. Studija je analizirala mogućnost i sposobnost elektrana za pružanjem 'black start' usluge. Naglašeno je da se moraju uspostaviti i razraditi procedure za pokretanje 'black start' jedinica u svakoj elektrani, u svrhu učinkovite restauracije sustava.
2. **Identificiranje nedopuštenih napona na prijenosnoj mreži Bosne i Hercegovine** – cilj ovog elaborata koji je NOS BiH izradio u listopadu 2010. godine jeste da, temeljem praćenja naponskih prilika na karakterističnim točkama 400kV i 220kV mreže elektroenergetskog sustava - sagleda njihovu veličinu i trajanje u proteklom jednogodišnjem razdoblju, izvrši identificiranje uzroka pojave previsokih napona, izvrši kritičku analizu raspoloživih dispečerskih akcija i njihovu učinkovitost, i predloži daljnje aktivnosti u njihovoj sanaciji. U elaboratu je zaključeno da provedena mjerenja, analize i iskustva operativnog osoblja upućuju na potrebu izrade detaljne tehničko-gospodarske studije naponsko-reaktivnih prilika u elektroenergetskom sustavu Bosne i Hercegovine.
3. **Tehničko-gospodarski aspekti reguliranja napona kao pomoćne (sustavne) usluge – identificiranje i sanacija nedopuštenih napona na prijenosnoj mreži BiH** – koju je izradio EIHP. U ovoj studiji je analizirana problematika povremene pojave previsokih napona u prijenosnoj mreži Bosne i Hercegovine, kao dio sveobuhvatne analize mogućnosti reguliranja napona i reaktivne snage, te su predložene određene aktivnosti i mjere kako bi se analizirani problem riješio u najkraćem roku.
4. **Integracija vjetroelektrana u elektroenergetski sustav i tržišna pravila** (završene krajem 2011. godine), na temelju koje je NOS BiH izradio **Procjenu integracije vjetroelektrana na EES BiH**. Temeljem rezultata ovih dokumenata i sukladno dinamičnom planu i procjeni snage vjetroelektrana za priključak na prijenosnu mrežu, a s aspekta potrebne regulacijske snage u ovisnosti o instaliranim snagama vjetroelektrana, NOS BiH je izvršio analizu mogućnosti integracije vjetroelektrana do 2022. godine, koja pokazuje sljedeće:
 - Za instaliranu snagu od oko 160 MW nisu potrebna dodatna ulaganja u sekundarno reguliranje ili proširenje prijenosne mreže, osim izgradnje priključaka. Procjena vremena za instalaciju ove razine snage bila je do 2016. godine;

- Za instaliranu snagu od oko 350 MW koja iznosi oko 8.5% sadašnje instalirane snage proizvodnih kapaciteta na prijenosnoj mreži, potrebna je dodatna snaga sekundarnog reguliranja. S aspekta prijenosne mreže, vjetroelektrane će u većini slučajeva biti priključene na 110 kV vodove. Procjena vremena za instalaciju ove razine snage vjetroelektrana je do 2019. godine;
- Za instaliranu snagu od oko 640 MW koja iznosi oko 17% sadašnje instalirane snage proizvodnih kapaciteta na prijenosnoj mreži bit će potrebno osigurati i odgovarajuću snagu sekundarnog reguliranja iz novih proizvodnih kapaciteta kao i dodatna ulaganja u proširenje prijenosne mreže u ovisnosti o koncentraciji vjetroelektrana. Procjena vremena za instaliranje ove razine snage vjetroelektrana je do 2023. godine.

5. **Utjecaj solarnih elektrana na elektroenergetski sustav BiH⁹⁶** koji je u prosincu 2014. godine izradila tvrtka *Parsons Brinckerhoff Ltd* podružnica u Beogradu. Obujam posla na izradi ovoga dokumenta obuhvatio je sljedeće:

- i. Pregled solarnih tehnologija i komparativnu analizu njihovih značajki;
- ii. Određivanje potencijalnih lokacija i energetskeg potencijala;
- iii. Elektroenergetske studije i analizu utjecaja na elektroenergetski sustav;
- iv. Tehničke zahtjeve za priključenje na prijenosnu mrežu;
- v. Potrebnu regulacijsku rezervu.

Cilj ovoga elaborata bio je, bez obzira na ograničenje u instaliranoj snazi solarnih elektrana čija se proizvodnja potiče do 2020. godine, analizirati mogućnosti priključenja većih solarnih elektrana na prijenosnu mrežu Bosne i Hercegovine bez uvođenja značajnijih pojačanja u prijenosnoj mreži. Najvažniji zaključci elaborata (u kojemu su razmatrana dva scenarija – kombinirani scenarij (KSE elektrane 250 MW i PV elektrane 315 MW) i fotonaponski scenarij (565 MW) - su:

- Analize tijekova snaga i analize sigurnosti pokazale su kako razine integracije solarnih elektrana od 565 MW u 2020. godini i 705 MW u 2025. godini u oba solarna scenarija ne izazivaju ograničenja u prijenosnoj mreži Bosne i Hercegovine glede prijenosnih kapaciteta, niti ograničavaju postojeće i planirane proizvodne objekte u sigurnoj evakuaciji proizvedene snage;
- Simulacije trofaznih kratkih spojeva pokazale su kao analizirani sustav može podnijeti sve simulirane poremećaje i kako nijedan poremećaj ne izaziva veliku promjenu radnog stanja u elektroenergetskom sustavu Bosne i Hercegovine;
- Rezultati simulacija disbalansa pokazali su kako elektroenergetski sustav Bosne i Hercegovine može bez ikakvih problema podnijeti jednovremeni ispad svih PV elektrana;
- Predložene solarne elektrane nemaju negativan utjecaj na stabilnost elektroenergetskog sustava.

Opis situacije u ovoj oblasti u elektrodistribucijskoj mreži i plinskoj mreži u Republici Srpskoj i Federaciji BiH dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Provedba sveobuhvatne procjene potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastrukture za električnu energiju i plin, kao i određivanje odgovarajućih investicijskih programa na temelju rezultata ove procjene, planirano je za buduće razdoblje (*poglavlje 2.3.2.2: Mjere planirane u budućem razdoblju*).

2.3.2.2 Mjere planirane u budućem razdoblju

Sukladno svojim strateškim opredjeljenjima i zahtjevima Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti u potrošnji primarne energije do kraja 2020. godine, a imajući u vidu sadašnje stanje u ovoj oblasti koje je opisano u prethodnim poglavljima, u Bosni i Hercegovini će se u budućem razdoblju realizirati prioritetne mjere navedene u sljedećoj Tabeli 18. Neke od tih mjera predstavljaju obvezujuće zahtjeve Direktive 2012/27/EU, dok su druge izravno prenesene iz postojećih strateških i planskih dokumenata.

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
Prijenos i distribucija električne energije				
EPD.1	Provedba procjene potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastrukture za električnu energiju, osobito u svezi s energetskim transformacijama, prijenosom,	Direktiva 2012/27/EU: • Članak 15.(2(a));	MVTEO, DERK; FMERI, FERK; MIER, RERS	2017. – 2018.

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
	<p>distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću, te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije uključujući mogućnosti pristupa za mikro generatore energije. Procjena će se usredotočiti na razmatranje sljedećih mjera koje mogu rezultirati smanjenjem potrebe investiranja u novu infrastrukturu:</p> <p>(a) Optimalno korištenje postojeće elektroenergetske infrastrukture;</p> <p>(b) Moguće mjere energetske učinkovitosti uključujući udio odaziva potražnje;</p> <p>(c) Modernizacija infrastrukture u svrhu smanjenja tehničkih i operativnih gubitaka</p> <p><i>Smjernice za kvalitetnu provedbu procjene dane su u dokumentu „Identifying energy efficiency improvements and saving potential in energy networks, including analysis of the value of demand response, 18.12.2015“⁹⁷, izrađenom za potrebe i po narudžbi Europske komisije</i></p>	<p>Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.</p>	BD	
EPD.2	<p>Utvrđivanje konkretnih mjera i investicija za uvođenje cjenovno učinkovitih poboljšanja energetske učinkovitosti mrežne infrastrukture u sektoru električne energije u Bosni i Hercegovini, s rokovima za njihovo uvođenje, a temeljem rezultata procjene potencijala provedene u okviru mjere EPD.1</p>	<p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 15.(2(b)); <p>Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.</p>	MVTEO, DERK; FMERI, FERK; MIER	15. rujna 2018.
EPD.3	<p>U sektoru električne energije pri usklađivanju postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama članka 15. Direktive 2012/27/EU uključujući i kriterije iz Aneksa XI., a koje se tiču mrežnih tarifa i regulative</p>	<p>Direktiva 2009/72/EC</p> <p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 15.; • Aneks XI. 	MVTEO, DERK; MIER, RERS; FMERI, FERK;	Sukladno planskim dokumentima za provedbu Direktive 2009/72/EC
EPD.4	<p>U sektoru električne energije pri usklađivanju postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama članka 15. Direktive 2012/27/EU uključujući i kriterije iz Aneksa XII., a koje se tiču promocije i omogućavanja udjela odaziva potražnje u učinkovitom upravljanju mrežom</p>	<p>Direktiva 2009/72/EC</p> <p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 15.; • Aneks XII. 	MVTEO, DERK; MIER, RERS; FMERI, FERK;	Sukladno planskim dokumentima za provedbu Direktive 2009/72/EC
EPD.5	<p>U sektoru električne energije pri usklađivanju postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/72/EC voditi računa o odredbama članka 15. Direktive 2012/27/EU koje se tiču projektiranja i funkcioniranja mreže</p>	<p>Direktiva 2009/72/EC</p> <p>Direktiva 2012/27/EU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Članak 15. 	MVTEO, DERK; MIER, RERS; FMERI, FERK;	Sukladno planskim dokumentima za provedbu Direktive 2009/72/EC
EPD.6	<p>Daljnje unaprjeđivanje informacijskog sustava i izvještavanja o energetske učinkovitosti u</p>	<p>Direktiva 2012/27/EU;</p>	MVTEO; DERK; MIER, RERS;	Kontinuirano

⁹⁷ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/GRIDEE_4NT_364174_000_01_TOTALDOC%20-%202018-1-2016.pdf

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
	sektorima energetske transformacije, prijenosa i distribucije električne energije, i o postignutim uštedama primarne energije	Zakon o električnoj energiji	FMERI, FERK;	
EPD.7	Provedba programa, prioriternih mjera i aktivnosti u sektoru energetske transformacije, prijenosa i distribucije električne energije, planirane u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata i relevantnih energetskih poduzeća	Relevantni strateški i planski dokumenti	Relevantni nositelji realizacije	Prema rokovima iz navedenih strateških i planskih dokumenata
Transport i distribucija plina				
GTD.1	Provedba procjene potencijala za povećanje energetske učinkovitosti plinske infrastrukture u Bosni i Hercegovini, osobito u svezi s transportom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću, te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije uključujući mogućnosti pristupa za mikro generatore energije <i>Smjernice za kvalitetno izvršenje ove procjene dane su u dokumentu „Identifying energy efficiency improvements and saving potential in energy networks, including analysis of the value of demand response, 18.12.2015“⁹⁸, izrađenom za potrebe i po narudžbi Europske komisije</i>	Direktiva 2012/27/EU: • Članak 15.(2(a)); Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.	MVTEO; MIER; FMERI	2017. – 2018.
GTD.2	Utvrđivanje konkretnih mjera i investicija za uvođenje cjenovno učinkovitih poboljšanja energetske učinkovitosti mrežne infrastrukture u sektoru plina, s rokovima za njihovo uvođenje, a temeljem rezultata procjene potencijala provedenih u okviru mjere GTD.1	Direktiva 2012/27/EU: • Članak 15.(2(b)); Odluka Ministarskog vijeća Energetske zajednice br. D/2015/08/MC-EnC od 16. listopada 2015.	MVTEO; MIER; FMERI	15. listopada 2018.
GTD.3	U plinskom sektoru pri usklađivanju postojećih zakonskih i podzakonskih akata s odredbama Direktive 2009/73/EC voditi računa o odredbama članka 15. Direktive 2012/27/EU	Direktiva 2009/73/EC Direktiva 2012/27/EU: • Članak 15.	MVTEO; MIER; FMERI	Sukladno planskim dokumentima za provedbu Direktive 2009/73/EC
GTD.4	Daljnje unaprjeđivanje informacijskog sustava i izvještavanja o energetske učinkovitosti u sektoru transporta i distribucije prirodnog plina, i o postignutim uštedama primarne energije	Direktiva 2012/27/EU;	MVTEO; MIER; FMERI	Kontinuirano
GTD.5	Provedba programa, prioriternih mjera i aktivnosti u sektoru plina, planirane u okviru postojećih strateških i planskih dokumenata i planova relevantnih energetskih poduzeća	Relevantni strateški i planski dokumenti	Relevantni nositelji realizacije	Prema rokovima iz navedenih strateških dokumenata

Tabela 18 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti prijenosa i distribucije električne energije i plina u BiH

⁹⁸ ibid

2.3.3 Ostale mjere

R.b	Naziv mjere	Planski/zakonski temelj realiziranja mjere	Nadležno tijelo/institucija	Rok izvršenja; Status realiziranja
OM.1	Na kraju ovog planskog razdoblja napraviti presjek stvarnog stanja potrošnje primarne energije u odnosu na općeniti cilj uštede primarne energije koji je postavljen u ovom APEU BiH, i na temelju toga izvršiti potrebne izmjene i kvantifikaciju postojećih strateških i planskih dokumenata koji utječu na uštede primarne energije, za razdoblje do kraja 2020. godine	Direktiva 2012/27/EU;	MVTEO, DERK MIER, RERS; FMERI, FERK	2018. – 2019.

Tabela 19 - Pregled ostalih mjera za povećanje energetske učinkovitosti i distribucije električne energije i plina

3. UŠTEDE U POTROŠNJI KRAJNJE ENERGIJE

3.1 Pregled ušteta krajnje energije i postignuti rezultati

3.1.1 Ciljevi ušteta krajnje energije i stupanj njihovog ostvarenja

Razdoblje	Indikativni cilj ušteta krajnje energije ⁹⁹		Postignute i očekivane uštete			
			Procjena TD metodom		Procjena na temelju provedbe 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.	0,67	0,49%	-	-	-	-
2015.	4,63	3,24%	n/a	n/a	5,321	3,77%
2018.	12,47	9,00%	n/a	n/a	12,47	9,00%

Tabela 20 - Pregled planiranih i postignutih ciljeva ušteta krajnje energije u BiH

3.1.1.1 Razina ostvarenja indikativnog cilja ušteta krajnje energije u 2015. godini

U dokumentu *Konačnog nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*, očekivane uštete krajnje energije u 2015. godini planirane su u iznosu od 4,63 PJ. Kao što je prikazano u gornjoj Tabeli 19 i detaljno elaborirano u prethodnim poglavljima, uštete postignute u 2015. godini, proračunate metodom proračuna 'odozdo-prema-gore' (engl. *Bottom Up* - BU), odnosno uštete postignute iz realiziranih mjera energetske učinkovitosti iznose 5,321 PJ, što je za 15% više od iznosa od 4,63 PJ planiranog za 2015. godinu.

U *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.* za 2015. godinu nisu prikazani ciljevi ušteta krajnje energije za pojedine sektore, pa se ovdje ne može na izravan način izvršiti usporedba s očekivanim uštedama planiranim za 2015. godinu po sektorima. Međutim, usporedbom ostvarenja energetske ušteta u pojedinim sektorima u 2015. godini s ciljevima planiranim za pojedine sektore u 2012. i 2018. godini, prikazanih u Tabeli 4 (Poglavlje 1.3 *Pregled postavljenih ciljeva i ostvarenih energetske ušteta*) može se zaključiti sljedeće:

- **Stambeni sektor:** Ostvarena ušteta energije u iznosu 2,107 PJ predstavlja 40,13 % ostvarenja u odnosu na cilj od 5,25 PJ postavljen za 2018. godinu, što je solidan rezultat;
- **Sektor usluga:** Ostvarena ušteta energije u iznosu 2,50 PJ predstavlja 154,32 % ostvarenja u odnosu na cilj od 1,62 PJ postavljen za 2018. godinu, što je odličan rezultat, ostvaren prvenstveno zahvaljujući aktivnom sudjelovanju brojnih međunarodnih agencija koje pored tehničke pomoći osiguravaju i značajna grant sredstva za energetska obnova zgrada u sektoru javnih usluga;

⁹⁹ Navedeni iznosi su preuzeti iz dokumenta *Konačnog nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*

- **Sektor industrije:** Ostvarena ušteda energije u iznosu 0,442 PJ predstavlja samo 9.23% ostvarenja u odnosu na cilj od 4,79 PJ postavljen za 2018. godinu, što predstavlja jako loš rezultat; i
- **Sektor prometa:** Ostvarena ušteda energije u iznosu od 0,272 PJ predstavlja 33,58% ostvarenja u odnosu na cilj od 0,81 PJ postavljen za 2018. godinu, što predstavlja zadovoljavajući rezultat.

Prema tome, najbolji rezultati postignuti su u sektoru usluga, gdje su uštede postignute u 2015. godini već za 54,32% premašile iznos cilja postavljenog za 2018. godinu. Glede stambenog sektora, pa i sektora prometa, stupanj postizanja cilja bio bi približno u opsegu planiranih vrijednosti, dok su rezultati u industrijskom sektoru iznimno loši.

3.1.1.2 Očekivane uštede u odnosu na indikativni cilj za 2018. godinu postavljen u prethodnom planskom dokumentu

Prema *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*, indikativni cilj ušteda u potrošnji krajnje energije u Bosni i Hercegovini za 2018. godinu iznosio je 12,47 PJ, odnosno 9% od osnovice potrošnje krajnje energije (prosjeck potrošnje 2006.-2010.) koja je prema raspoloživim podatcima i izvršenim proračunima iznosila 138,56 PJ.

Temeljem dosadašnjih dobrih rezultata ušteda postignutih u 2015. godini, i imajući u vidu sadašnje i planirane aktivnosti, mjere i programe u pojedinim sektorima krajnje potrošnje, realno je očekivati da će ovaj cilj u 2018. godini biti ostvaren, pod uvjetom da se intenzivira provedba mjera u industrijskom sektoru. Kao što je navedeno u Poglavlju 3.1.1 (Metodologija proračuna ušteda krajnje energije), zanemarivo male uštede za 2015. godinu mogle su biti proračunate primjenom TD metode, u velikoj mjeri zbog neraspložitosti potrebnih statističkih podataka. Zbog kratkog vremenskog razdoblja obuhvaćenog ovim Akcijskim planom, predviđeno je kako se uštede TD metodom neće moći proračunati ni za 2018. godinu. Istovremeno, procjenjuje se da će se BU metodologijom na temelju realiziranja planiranih programa i sektorskih mjera ovaj cilj ostvariti u iznosu 11,6 PJ, što predstavlja 93% od ukupnog očekivanog cilja.

3.1.2 Ciljevi vezani za zgrade sa skoro nultom potrošnjom energije

Problematika izgradnje zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije nije obrađena u ovom *APEU BiH 2016.-2018.*, jer još uvijek nisu stvoreni uvjeti za izradu odgovarajuće strategije i pripadajućeg akcijskog plana. Ovo se prije svega odnosi na osiguravanje nužnih ulaznih podataka za izvođenje odgovarajuće analize. Zbog toga ciljevi vezani za zgrade sa skoro nultom potrošnjom energije nisu bili postavljeni ni u *Konačnom nacrtu APEU BiH 2010.-2018.*, kao ni u ovom dokumentu.

3.1.3 Ostali ciljevi i projekcije ušteda krajnje energije i stupanj njihovog ostvarenja

n/a

3.2 Popis strateških i planskih dokumenata s utjecajem na krajnju potrošnju energije

U sljedećoj **Tabeli 21** navedene su strategije i akcijski planovi doneseni na razini Bosne i Hercegovine u oblasti energetike uključujući energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije, i to u kronološkom redoslijedu njihovog donošenja odnosno usvajanja (od onih najranije donesenih/usvojenih do najnovijih).

Naziv strateškog dokumenta; Pravni status/objava	Ciljani sektori krajnje potrošnje energije Relevantni ciljevi, s naglaskom na uštede krajnje energije i/ili projekcije ušteda energije Pretpostavke (rast BDP-a, energetska intenzivnost, tržište energije, demografske promjene)
Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisijskog razvoja za BiH za razdoblje do 2025. ¹⁰⁰	Sektori krajnje potrošnje: Zgrade; Prijevoz; Ciljevi u poglavlju „Strategija smanjenja emisija“: (1) Smanjenje prosječne potražnje za grijanjem stambenih jedinica s više od 200 kWh/m ² na 100 kWh/m ² do 2025. godine; (2) Prestanak korištenja loživog ulja i uglja za grijanje kućanstava i daljinsko grijanje, i njihova zamjena energetska učinkovitijim sustavima, biomasom, termo-solarnom i geotermalnom energijom (s električnom energijom za napajanje ovih instalacija) do 2022. godine; (3) Uvođenje mjerenja na razini zgrade i pojedinačnog mjerenja u potrošnji toplinske energije u svim sustavima daljinskog grijanja do 2020. godine; (4) Smanjenje emisija u prometu za 10% u odnosu na osnovni scenarij, do 2025. godine

¹⁰⁰ <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyri/Vlada/Ministarstva/mgr/Documents/Str%20t%20B5g%D1%98%D0%B0%20pril%20B0g%D0%BE%D0%B0v%D0%B0ni%D0%B0%20n%D0%B0%20klim%D0%B0tsk%D0%B5%20pr%D0%BE%D1%98%D0%B5n%D0%B5%20i%20nisk%D0%BE%D0%B5misi%D0%BE.pdf>

Naziv strateškog dokumenta; Pravni status/objava	Ciljani sektori krajnje potrošnje energije Relevantni ciljevi, s naglaskom na uštede krajnje energije i/ili projekcije ušteda energije Pretpostavke (rast BDP-a, energetska intenzivnost, tržište energije, demografske promjene)
<i>Usvojena od strane Vijeća ministara 8. listopada 2013.</i>	
Nacionalni program gospodarskih reformi za 2015. godinu ¹⁰¹ Dokument je usvojen od strane BiH Vijeća ministara 11. veljače 2015.	Sektor: Proizvodnja električne energije; Relevantne sektorske mjere/reforme koje se provode i planiraju kako bi se ostvarili ciljevi gospodarske politike 2014.-2017.: <u>Republika Srpska</u> : U okviru mjera za oporavak gospodarstva: Investicijske aktivnosti u oblasti energetskog sektora (izgradnja novih TE, HE i VE); <u>Federacija BiH</u> : U okviru mjera za oporavak gospodarstva: Investicijske aktivnosti u oblasti energetskog sektora i prometne infrastrukture (izgradnja novih TE, HE, VE, SE)
BiH Vijeće ministara/Direkcija za gospodarsko planiranje: Strateški okvir za BiH, kolovoz 2015. ¹⁰² <i>pripremljen u skladu s Odlukom o postupku srednjoročnog planiranja, praćenja i izvještavanja u institucijama BiH (Službeni glasnik 62/14)</i>	Nisu specificirani konkretni energetske sektori; Relevantni strateški ciljevi: 5.2 Pаметan rast; 5.2.1 Razvoj ljudskih potencijala; 5.2.2 Povećati industrijsku konkurentnost (razvoj istraživanja, inovacija i novih tehnologija); 5.3 Održiv rast; 5.3.2 Poboљšanje upravljanja okolišem i razvoj okolišne infrastrukture uz povećanje otpornosti na klimatske promjene; 5.3.4 Razvoj energetske potencijala, osobito obnovljivih izvora energije i povećanje energetske učinkovitosti (Prioriteti: Uskladiti unutarnje tržište energije na svim razinama s EU <i>acquisem</i> uključujući zakone na razini entiteta i države sukladno Trećem energetskom paketu, kao i obveze koje BiH ima prema zahtjevima iz Ugovora o uspostavi Energetske zajednice); 5.4 Inkluzivni rast; 5.4.1 Povećati mogućnosti za zapošljavanje
Program gospodarskih reformi BiH za 2016.-2018. ¹⁰³ <i>Usvojen od strane Vijeća ministara BiH 28. siječnja 2016.</i>	Sektori: Između ostalog: Obnovljivi izvori energije; Prioriteti strukturalnih reformi po sektorima: <u>BiH</u> : n/a ; <u>Republika Srpska</u> : n/a; <u>Federacija BiH</u> : 4.2.2(4) Unaprjeđenje energetske infrastrukture (izgradnjom vjetroelektrana Podveležje i Mesihovina)
Akcijski plan za korištenje obnovljive energije u Bosni i Hercegovini ¹⁰⁴ <i>Usvojen od strane Vijeća ministara 30. ožujka 2016.</i>	Sektori: Električna energija; Grijanje i hlađenje; Prijevoz; Ukupni cilj za udio energije iz OIE u bruto krajnjoj potrošnji energije za 2020. godinu u BiH: 40%; Očekivana ukupna prilagođena potrošnja energije u 2020. godini: 4.851,3 ktOE; Očekivana količina energije iz obnovljivih izvora koja odgovara ciljanoj količini za 2020.: 1.940,5 ktOE
Neovisni operator sustava u BiH (NOS BiH): Indikativni plan razvoja proizvodnje 2017.-2026. <i>Ovaj dokument je odobren 28. lipnja 2016. na sjednici DERK-a</i>	Sektori: Električna energija (proizvodnja); OIE – proizvodnja električne energije; Ovaj plan između ostalog sadrži sljedeće podatke za sve proizvodne kapacitete elektroenergetskog sektora BiH (TE, HE, VE i SE): (a) Parametri proizvodnih kapaciteta; (b) Ostvarenje bilance na mreži prijenosa u proteklom razdoblju; (c) Proizvodnja i potrošnja električne energije u BiH u proteklom razdoblju; (d) Bilanca električne energije na prijenosnoj mreži za 2016.; (e) Prognoza potrošnje 2017.-2026.; (f) Integracija obnovljivih izvora; (g) Bilance energije i snage na prijenosnoj mreži 2017.-2026.; (h) ENTSO-E desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže

¹⁰¹

http://www.dep.gov.ba/search/Default.aspx?q=nacionalni+program+ekonomskih+reformi+2015&searchDepth=0&selectedCategory=0&contentType=0&langTag=bs-BA&template_id=141&pageIndex=1

¹⁰² <http://www.dep.gov.ba/naslovna/DEP%20Strateski%20okvir%20za%20BiH.pdf>

¹⁰³

http://www.dep.gov.ba/search/Default.aspx?q=program+ekonomskih+reformi+2016+2018&searchDepth=0&selectedCategory=0&content Type=0&langTag=bs-BA&template_id=141&pageIndex=1

¹⁰⁴ <http://www.mvteo.gov.ba/vijesti/saopštenja/default.aspx?id=7957&langTag=bs-BA>

Naziv strateškog dokumenta; Pravni status/objava	Ciljani sektori krajnje potrošnje energije Relevantni ciljevi, s naglaskom na uštede krajnje energije i/ili projekcije ušteda energije Pretpostavke (rast BDP-a, energetska intenzivnost, tržište energije, demografske promjene)
Akcijski plan energetska održivog razvitka (SEAP) Brčko Distrikta ¹⁰⁵ Usvojen od strane Vlade Brčko Distrikta 29. travnja 2015.	Sektori: Zgradarstvo; Javna rasvjeta; Promet Cilj: Do 2020. godine smanjenje emisija CO ₂ za 22,07% u odnosu na referentnu 2012. godinu; Ciljevi iz ovog dokumenta odnose se samo na krajnju potrošnju energije. Ovdje je naveden jer je to jedini strateški dokument iz ove oblasti koji se odnosi na Brčko Distrikt BiH, i zato što sadrži važne podatke o potrošnji energije u ovom dijelu BiH.

Tabela 21 - Strateški i planski dokumenti BiH s utjecajem na krajnju potrošnju energije

Napomena:

Tabela 19 sadrži samo strateške i planske dokumente donesene na razini Bosne i Hercegovine i Brčko Distrikta BiH. Odgovarajući dokumenti doneseni i usvojeni u Federaciji BiH i Republici Srpskoj navedeni su u dokumentima EEAPF BiH 2016. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

3.3 Mjere i programi za postizanje ušteda u potrošnji krajnje energije

3.3.1 Metodologija proračuna ušteda krajnje energije

U sljedećoj Tabeli 22 dan je pregled TD pokazatelja korištenih za proračun postignutih energetska ušteda.

TD pokazatelj	Sektor	Mogućnost izračuna	Mjere energetska učinkovitosti procijenjene korištenjem TD pokazatelja
P1	Stambeni	-	P1, P2, P3, P5
P2		-	
P3		-	
P4		√	
P5		-	
M1	Usluge	-	M3, M4
M2		-	
P6		-	
P7		-	
M3	Promet	-	P8, P9, P10, P11, P12, P13
M4		-	
P8		-	
A1 za P8		-	
P9		-	
A2 za P9		-	
P10		-	
P11		-	
P12		-	
P13		-	
M5		√	
M6	√		
M7	√		
P14	Industrija	√	P14
A3 za P14		√	
M8		√	

Tabela 22 - Pregled TD pokazatelja korištenih za proračun i izvještavanje o postignutim uštedama energije

¹⁰⁵ <http://www.bdccentral.net/index.php/hr/vijesti/3462-akcioni-plan-energetski-odrivog-razvoja-brko-distrikta-bih->

Sljedeća **Tabela 23** daje pregled BU metoda korištenih za proračun postignutih ušteda energije.

BU metoda	Metoda preporučena od strane Europske komisije/Domaća metoda	Oznaka mjere energetske učinkovitosti procijenjene korištenjem BU metode ¹⁰⁶
BU metodologija prema "Preporukama za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC – Europska komisija, Generalni direktorat za energiju	Metodologija koju preporuča Europska komisija	C3
Analiza tržišta ("Istraživanje o prodanim EE materijalima i opremi u BiH 2011.-2016.")	Analiza tržišta uz korištenje BU metodologije prema "Preporukama za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC – Europska komisija, Generalni direktorat za energiju" za verificiranje ušteda na temelju podataka prikupljenih analizom	R1, R2, R3, R4, R6, C1, C2, C3
Mjerene uštede/verifikacija kroz detaljne energetske preglede	Metodologija koju preporuča Europska komisija	IN1, IN5
Izračunate mjere prema EN.13790	Metodologija koju preporuča Europska komisija	C4, C5, T3

Tabela 23 - Pregled BU metoda korištenih za proračun i izvještavanje o postignutim uštedama energije

I. Metoda verificiranja ušteda 'odozgo-prema-dolje' (Top Down - TD)

Prema ovoj metodi, ukupne uštede energije za pojedini sektor, podsektor ili specifičnu namjenu izračunavaju se kao razlike vrijednosti odgovarajućeg pokazatelja u referentnoj godini i godini izvještavanja, pomnoženoj s vrijednošću pokazatelja aktivnosti ili drugog čimbenika utjecaja na potrošnju energije u godini izvještavanja. Ovako verificirane uštede temelje se na preporukama Europske komisije iz dokumenta »Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services¹⁰⁷«. Način proračuna, odnosno ocjena ušteda energije primjenom TD metode, u potpunosti je sukladna zahtjevima Direktive 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetskim uslugama (ESD).

Postoje dvije vrste TD pokazatelja energetske učinkovitosti:

- Preferirani (P) pokazatelji – preporuča se da se, ukoliko postoje dostupni podatci bilo iz nacionalnih statistika bilo iz rezultata modeliranja, ovi pokazatelji koriste za izvještavanje o ostvarenim uštedama;
- Minimalni (M) pokazatelji – ove je pokazatelje moguće izračunati pomoću podataka koji su obično dostupni iz Eurostat-ovih odnosno nacionalnih statistika.

Pokazatelji se izračunavaju za četiri glavna sektora neposredne potrošnje energije: stambeni sektor, sektor usluga, industrije, i prometa.

Prema podacima iz *Ukupne energetske bilance za BiH, 2014. godina*, koju je 11. svibnja 2016. izdala Agencija za statistiku BiH, krajnja potrošnja energije u sektoru kućanstava u BiH za 2014. godinu prikazana je u sljedećoj Tabeli 24.

Bilanca 2014.	Ugalj	Sirova nafta	Derivati nafte	Prirodni plin	Hidro	Biomasa	Električna Energija	Toplina	Ukupno
	000 toe								
Kućanstva	62		85	30		1503	396	84	2195

Tabela 24 - Krajnja potrošnja energije u stambenom sektoru u BiH u 2014. godini

¹⁰⁶ Navedene oznake odnose se na oznake mjera iz Konačnog nacrtu APEU BiH 2010.-2018. (vidi Tabelu 4 u ovom dokumentu)

¹⁰⁷ <https://www.energy-community.org/pls/portal/docs/906182.PDF>

1. Pokazatelj P1 - Potrošnja energije za grijanje po jedinici površine s klimatskom korekcijom (P1)

Pokazatelj P1 je odnos potrošnje energije za grijanje prostora korigirane s obzirom na klimatske uvjete i ukupne površine stalno nastanjenih stanova. Izražava se u jedinici toe/m².

Stvarna potrošnja energije za grijanje prostora je 14.927 kWh/kućanstvu na temelju udjela potrošnje energije za grijanje u kućanstvu, što iznosi 72%, a ukupna prosječna godišnja potrošnja kućanstava u BiH je 733 kWh. (Izvor podataka: Anketa o potrošnji energije BiH kućanstava 2015; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.).

Napomena: Proračun pokazatelja P1 urađen je prema preporukama, ali je u referentnoj godini broj stupanj dana bio znatno veći tako da se nisu mogle verificirati uštede u odnosu na referentnu 2010. godinu.

2. Pokazatelj P2 - Potrošnja energije za hlađenje po jedinici površine s klimatskom korekcijom (P2)

Pokazatelj P2 je omjer potrošnje energije za hlađenje prostora korigirane s obzirom na klimatske uvjete, i ukupne površine stalno nastanjenih stanova. Izražava se u jedinici toe/m².

Stvarna potrošnja energije za hlađenje: 414,66 kWh/a po kućanstvu, temeljeno na ukupnoj neposrednoj potrošnji energije u kućanstvima - 20.733 kWh/a, a udio potrošnje energije za klimatizaciju - 2%. (Izvor podataka: Anketa o potrošnji energije BiH kućanstava 2015.; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.).

Napomena: Proračun pokazatelja P2 urađen je prema preporukama, ali je u referentnoj godini broj stupanj-dana hlađenja bio znatno veći tako da se nisu mogle verificirati uštede u odnosu na referentnu 2010. godinu.

3. Pokazatelj P3 - Potrošnja energije za grijanje vode po stanovniku (P3)

Pokazatelj P3 je omjer potrošnje energije za pripremu PTV u kućanstvima i ukupnog broja stanovnika. Izražava se u jedinici toe/stanovnik.

Potrošnja energije za grijanje vode je 165,913 ktoe, temeljeno na ukupnoj krajnjoj potrošnji energije kućanstava - 20733 kWh/g, a udio potrošnje energije za grijanje je 8%. (Izvor podataka: Anketa o potrošnji energije BiH kućanstava 2015.; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.).

Prema statističkim podacima došlo je do povećanja broja stanovnika u BiH u 2015. u odnosu na 2010. godinu, a potrošnja energije je ostala ista, tako da se P3 pokazateljem nije mogla registrirati ušteda energije odnosno došlo je do povećanja P3 pokazatelja.

4. Pokazatelj P4 - Specifična godišnja potrošnja električne energije kućanskih aparata (P4)

Pokazatelj P4 je godišnja jedinična potrošnja električne energije za postojeći fond pojedinog kućanskog aparata. Izražava se u jedinici kWh/god.

Ukupna potrošnja električnih uređaja u kućanstvima za 2014. godinu iznosila je 1,227 GWh, dok je prema podacima EIHP-a za razdoblje 2007.-2011., ukupna potrošnja električnih uređaja u kućanstvu iznosila 1,063 – 1,110 GWh. Prema statističkim podacima došlo je do povećanja broja stanovnika u BiH u 2015. u odnosu na 2010. godinu. Istovremeno je došlo do smanjenja jedinične specifične potrošnje promatranih uređaja (zamrzivači, hladnjaci, perilice rublja, TV uređaji i sušilice rublja) tako da je registrirana sljedeća ušteda:

BIH:	0.003	PJ
FBiH:	0.0019	PJ
RS:	0.0011	PJ
Brčko Distrikt:	0.0000001	PJ

5. Pokazatelj P5 - Potrošnja električne energije za rasvjetu po kućanstvu (P5)

Pokazatelj P5 je omjer potrošnje električne energije za rasvjetu u kućanstvima i ukupnog broja stalno nastanjenih stanova. Izražava se u jedinici kWh/stan.

Potrošnja energije za rasvjetu je 64,3 ktoe, na temelju ukupne krajnje potrošnje energije kućanstava – 20.733 kWh/a, a udio potrošnje električne energije za rasvjetu - 3,1%. (Izvor podataka: Anketa o potrošnji energije BiH kućanstava 2015.; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.).

Napomena: Uzimajući u obzir sve navedene podatke nije se mogla registrirati ušteda energije.

6. Pokazatelj M1 - Potrošnja energije (osim električne i sunčeve) po kućanstvu s klimatskom korekcijom (M1)

Pokazatelj M1 je omjer potrošnje energije (osim električne i sunčeve) u kućanstvima korigirane s obzirom na klimatske uvjete, i ukupnog broja stalno nastanjenih stanova. Izražava se u jedinici kWh/stan.

Izračun je urađen na temelju prosječne godišnje potrošnje krajnje energije u kućanstvima BiH, što iznosi 20.733 kWh godišnje, a potrošnja električne energije kućanstva u BiH je 4.568,2 kWh. (Izvor podataka: Anketi o potrošnji energije BiH kućanstava 2015.; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.)

Napomena: Uzimajući u obzir sve navedene podatke u odnosu na isti pokazatelj za referentnu 2010. godinu nije se mogla registrirati ušteda energije.

7. Pokazatelj M2 - Potrošnja električne energije po kućanstvu (M2)

Pokazatelj M2 je omjer potrošnje električne energije u kućanstvima i ukupnog broja stalno nastanjenih stanova. Izražava se u jedinici toe/stan.

Napomena: Uzimajući u obzir sve navedene podatke u odnosu na isti pokazatelj za referentnu 2010. godinu nije se mogla registrirati ušteda energije.

8. Pokazatelj P6 - Potrošnja energije (osim električne) s klimatskom korekcijom po pokazatelju aktivnosti u podsektoru (P6)

Pokazatelj P6 je omjer potrošnje energije (osim električne) korigirane s obzirom na klimatske uvjete u pojedinom podsektoru, i pokazatelja aktivnosti u tom podsektoru. Izražava se u jedinici toe/pokazatelj aktivnosti.

Napomena: Pokazatelj P6 nije moguće odrediti na temelju raspoložive statistike i informacija, jer se potrošnja ne-električne energije ne može podijeliti prema podsektorima. Ovaj pokazatelj nije određen ni u studiji EIHP za razdoblje 2007.-2011.

9. Pokazatelj P7 - Potrošnja električne energije u podsektorima po pokazatelju aktivnosti u podsektoru (P7)

Pokazatelj P7 je omjer potrošnje električne energije u pojedinom podsektoru i pokazatelja aktivnosti u tom podsektoru. Izražava se u jedinici kWh/pokazatelj aktivnosti. (Izvor podataka: Anketi o potrošnji energije BiH kućanstava 2015.; Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.)

Napomena: Pokazatelj P7 nije moguće odrediti na temelju raspoložive statistike i informacija, jer se potrošnja električne energije ne može podijeliti prema podsektorima. Ovaj pokazatelj nije određen ni u studiji EIHP za razdoblje 2007.-2011.

10. Pokazatelj M3 - Potrošnja energije (osim električne) u sektoru usluga s klimatskom korekcijom po ekvivalentnom zaposleniku

Pokazatelj M3 je omjer potrošnje energije (osim električne) korigirane s obzirom na klimatske uvjete u cijelom sektoru usluga i broja ekvivalentnih zaposlenika u sektoru. Alternativno, umjesto broja ekvivalentnih zaposlenika u sektoru, može se koristiti ukupna korisna površina (m²). Izražava se u jedinici toe/zaposlenik ili toe/m².

Izračunata potrošnja je 221 ktoe (s naftnim derivatima), odnosno 174 ktoe (bez naftnih derivata). (Izvor podataka: Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.)

Napomena: Uzimajući u obzir sve navedene podatke u odnosu na isti pokazatelj za referentnu 2010. godinu nije se mogla registrirati ušteda energije.

11. Pokazatelj M4 - Potrošnja električne energije u sektoru usluga po ekvivalentnom zaposleniku/površini

Pokazatelj M4 je omjer potrošnje električne energije u cijelom sektoru usluga i broja ekvivalentnih zaposlenika u sektoru. Alternativno, umjesto broja ekvivalentnih zaposlenika u sektoru, može se koristiti ukupna korisna površina (m²). Izražava se u jedinici kWh/zaposlenik ili kWh/m².

Potrošnja električne energije u sektoru usluga iznosi 167 ktoe. (Izvor podataka: Energetska statistika, Ukupna energetska bilanca BiH, BHAS, 2015.). Broj stalno ekvivalentnih zaposlenika u uslužnim sektorima, kao što je predviđeno od strane Eurostat-a, je 476.815 (vidjeti M3 pokazatelj). (Izvor podataka: BHAS - Broj zaposlenih po djelatnostima, prosinac 2015.)

Napomena: Uzimajući u obzir sve navedene podatke u odnosu na isti pokazatelj za referentnu 2010. godinu nije se mogla registrirati ušteda energije.

12. Pokazatelj P8 - Potrošnja energije osobnih automobila po putničkom km (P8)

Pokazatelj P8 je omjer ukupne godišnje potrošnje goriva osobnih automobila i njihovog prometa izraženog u putničkim km. Izražava se u jedinici goe/pkm. Za izračun pokazatelja P8 potrebni su sljedeći podatci:

- Potrošnja energije osobnih automobila (ktoe); i
- Automobilski putnički promet (Gpkm).

Napomena: Uzimajući u obzir dostupne statističke podatke u odnosu na isti pokazatelj za referentnu 2010. godinu, nije se mogla registrirati ušteda energije.

13. Pokazatelj A1 za P8 - Specifična potrošnja energije osobnih automobila (A1 za P8)

Pokazatelj A1 predstavlja specifičnu potrošnju automobila. Izražava se u l/100 km. Za izračun pokazatelja A1 potrebni su sljedeći podatci:

- potrošnja energije osobnih automobila (za određivanje ovog podatka pogledati pokazatelj P8) (ktoe);
- broj automobila;
- prosječna udaljenost pređena automobilom (km/auto god.);
- pretvorbeni čimbenik iz litre u toe za motorna goriva (benzin, dizel, biogoriva, UNP).

Broj vozila: 801387 (Izvor podataka: Informacija o registriranim motornim vozilima u BiH, siječanj/prosinac 2014.; BIHAMK). Prosječna udaljenost godišnje pređena automobilom: 11.500 km/godina (Izvor podataka: Anкета o potrošnji energije u kućanstvima u BiH u 2015. godini, BHAS, 2015.)

A1 za P8 = 6,8 l/100 km

Napomena: Kako je za referentnu 2010. godinu ukupan broj vozila iznosio 682.900, a u godini 2015. taj broj je prema službenoj statistici bio 801.387 vozila, uz prosječnu prijeđenu udaljenost od 11.500 km, dobivena je ušteda od 4,7 PJ za 2015. godinu u odnosu na 2010. godinu. Međutim, ovako dobivene uštede se ne ubrajaju u ukupne uštede.

14. Pokazatelj P9 - Potrošnja energije kamiona i dostavnih vozila po tonskom km (P9)

Pokazatelj P9 je omjer potrošnje energije kamiona i dostavnih vozila i cestovnog prometa roba izraženog u tonskim km. Izražava se u jedinici goe/tkm.

Napomena: Ovaj pokazatelj (P9) nije moguće izračunati jer ne postoji statistika o potrošnji energije za kamione i laka vozila.

15. Pokazatelj A2 za P9 - Potrošnja energije kamiona i dostavnih vozila po vozilu (A2 za P9)

Pokazatelj A2 je omjer godišnje potrošnje energije (goriva) kamiona i dostavnih vozila i broja kamiona i dostavnih vozila. Izražava se u jedinici goe/vozilo.

Napomena: Ovaj pokazatelj (A2 za P9) nije moguće izračunati jer ne postoji statistika o potrošnji energije za kamione i laka vozila.

16. Pokazatelj P10 - Potrošnja energije u željezničkom prijevozu putnika po putničkom km (P10)

Pokazatelj P10 je omjer potrošnje energije putničkih vlakova i putničkog željezničkog prometa mjereno u putničkim km. Izražava se u jedinici goe/pkm.

Napomena: Ovaj pokazatelj (P10) nije moguće izračunati jer ne postoji statistika o potrošnji energije u željezničkom prijevozu, samo za putnički prijevoz.

17. Pokazatelj P11 - Potrošnja energije u željezničkom prometu robe po bruto tonskom km (P11)

Pokazatelj P11 izračunava se kao omjer potrošnje energije teretnih vlakova i željezničkog prometa roba mjereno u tonskim km. Izražava se u jedinici goe/tkm.

Napomena: Ne postoji statistika o potrošnji energije u željezničkom prijevozu samo za prijevoz roba tako da ovaj pokazatelj nije moguće izračunati.

18. Pokazatelj P12 - Udio javnog prometa u putničkom prometu (P12)

Jedinična potrošnja energije u javnom putničkom prometu izražava se u goe/pkm i izračunava kao omjer potrošnje energije u svim oblicima javnog putničkog prijevoza i prometa izraženog u putničkim km. Udio javnog prometa u putničkom prometu izražava se u postocima, a predstavlja omjer putničkog javnog prometa i ukupnog putničkog prometa.

Napomena: Ovaj pokazatelj (P12) nije moguće izračunati jer ne postoji statistika o javnom prometu.

19. Pokazatelj P13 - Udio željezničkog prometa i prometa unutarnjim riječnim putevima u ukupnom robnom prometu (P13)

Jedinična potrošnja energije željezničkog i riječnog prometa izražava se u goe/tkm, a izračunava se kao omjer potrošnje energije i ukupnog prometa (u tonskim km) ostvarenog ovim oblicima prometa. Udio željezničkog i prometa unutarnjim plovnim putevima u teretnom prometu izražava se u postocima, a predstavlja omjer ovih oblika prometa i ukupnog prometa roba.

Napomena: Ovaj pokazatelj (P13) nije moguće izračunati jer ne postoji statistika o prometu vodenim putevima.

20. Pokazatelj M5 - Potrošnja energije cestovnih vozila po ekvivalentnom vozilu (M5)

Pokazatelj M5 zamjenjuje pokazatelje P8 i P9, ukoliko oni ne mogu biti izračunati zbog nedostatka podataka o potrošnji energije u cestovnom prometu po tipu vozila. Pokazatelj M5 povezuje ukupnu potrošnju energije u cestovnom prometu s fiktivnim brojem svih cestovnih vozila izraženih u broju ekvivalentnih automobila. Izražava se u jedinici goe/ekv.auto.

Napomena: Kako je ovaj proračunati pokazatelj za 2015. ostao nepromijenjen u odnosu na 2010. godinu nema registriranih ušteda.

21. Pokazatelj M6 - Potrošnja energije u željezničkom prometu po bruto tonskom km (M6)

Pokazatelj M6 izračunava se kao omjer potrošnje energije u željezničkom prometu i u ukupnom prometu roba izraženom u bruto tonskim km. Izražava se u goe/brtkm. Za izračun pokazatelja M6 potrebni su sljedeći podatci:

- Potrošnja energije u željezničkom prometu (ktoe);
- Ukupni željeznički promet (Gbrtkm).

Napomena: Kako je ovaj proračunati pokazatelj za 2015. ostao nepromijenjen u odnosu na 2010. godinu nema registriranih ušteda.

22. Pokazatelj M7 - Potrošnja energije u prometu unutarnjim plovnim putevima po tonskom km (M7)

Pokazatelj M7 izračunava se kao omjer potrošnje energije prometa unutarnjim plovnim putovima i tog prometa izraženog u tonskim km. Izražava se u jedinici kgoe/tkm.

Napomena: Ovaj pokazatelj nije moguće izračunati jer ne postoji statistika za promet vodenim putevima.

23. Pokazatelj P14 - Potrošnja energije u industrijskoj grani po jedinici proizvodnje (P14)

Pokazatelj P14 je omjer neposredne potrošnje energije i indeksa proizvodnje u razmatranoj industrijskoj grani. Izražava se u jedinici toe/indeks.

Napomena: Pokazatelj P14 nije moguće odrediti na temelju raspoložive statistike i informacija, jer statistika koja se vodi za krajnju potrošnju energije za industrijske podsektore ne odgovara statistici koja je nužna da bi se izračunao ovaj pokazatelj. Ovaj pokazatelj nije određen ni od strane EIHP-a za razdoblje 2007.-2011.

24. Pokazatelj M8 - Potrošnja energije u industrijskoj grani po dodanoj vrijednosti (M8)

Pokazatelj M8 je omjer neposredne potrošnje energije i dodane vrijednosti u razmatranoj industrijskoj grani. Iz neposredne potrošnje energije isključuje se potrošnja onih postrojenja koja će ući u shemu trgovanja pravima na emisije stakleničkih plinova (objašnjenje je dano uz pokazatelj P14).

Napomena: Pokazatelj M8 nije moguće odrediti na temelju raspoložive statistike i informacija, jer statistika koja se vodi za krajnju potrošnju energije za industrijske podsektore ne odgovara statistici koja je nužna kako bi se izračunao ovaj pokazatelj. Ovaj pokazatelj nije određen ni od strane EIHP-a za razdoblje 2007.-2011.

II. Metoda verificiranja uštede 'odozdo-prema-gore' (Bottom Up - BU)

Metodologija korištena pri izračunu ušteda i projekcije ušteda temelji se na metodologiji za praćenje, mjerenje i verificiranje ušteda energije u neposrednoj potrošnji urađenoj prema međunarodnim EMEES¹⁰⁸ smjernicama i međunarodnom protokolu IPMVP¹⁰⁹.

Metodologija 'odozdo-prema-gore' (BU) sastoji se od formula za izračun jedinичnih ušteda energije (UFES) koje se izražavaju po jedinici relevantnoj za razmatranu mjeru energetske učinkovitosti. Ukupne uštede energije u neposrednoj potrošnji (FES) izračunavaju se množenjem vrijednosti UFES s vrijednošću relevantnog čimbenika utjecaja u razmatranom razdoblju i zbrajanjem svih pojedinačnih rezultata (projekata) koji su ostvareni u sklopu neke mjere. Izračun UFES-a temelji se na razlici u specifičnoj potrošnji energije prije i poslije provedbe mjere poboljšanja energetske učinkovitosti. MVP platforma koja je korištena za verificiranje ušteda koristi navedene formule. U sljedećoj Tabeli 25 naveden je primjer za projekte obnove zgrada.

UFES	Definicije	Referentne vrijednosti	Preporučene vrijednosti – životni vijek
$\frac{UFES}{SHD_{init}} - \frac{SHD_{nes}}{\eta_{new}}$	$\eta_{init} =$	Prosječna učinkovitost sustava grijanja prije i nakon mjere EE;	20 godina za kućanstva; 25 godina za usluge

¹⁰⁸ EMEES: Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use Efficiency and Energy Services; http://www.evaluate-energy-savings.eu/emees/en/the_project/project_description.php

¹⁰⁹ IPMVP: The International Performance Measurement and Verification Protocol <http://www.nrel.gov/docs/fy02osti/31505.pdf>

	učinkovitost starog sustava grijanja prije mjere EE; $\eta_{new} =$ učinkovitost novog sustava grijanja nakon mjere EE; SHD _{init} = specifične toplinske potrebe zgrade prije mjere EE (kWh/m ² /god); SHD _{new} = specifične toplinske potrebe zgrade nakon mjere EE (kWh/m ² /god)	Prosječne toplinske potrebe zgrade u razdoblju njezine izgradnje	
--	---	--	--

Tabela 25 - Preporučena formula za proračun jediničnih ušteda energije ostvarenih povećanjem toplinske izolacije i zamjenom tehničkih sustava za grijanje u stambenim zgradama i zgradama u sektoru usluga

Europska komisija u svojim preporukama navodi formulu za ocjenu godišnje uštede energije koja je rezultat obnove postojećih stambenih i nestambenih zgrada. Pri obnovi naravno mora doći do poboljšanja energetske učinkovitosti. Formula se koristi za složene projekte u kojima istovremeno dolazi do poboljšanja ovojnice zgrade i sustava grijanja, kao i drugih energetske sustava u zgradi.

Jedinična ušteda energije u neposrednoj potrošnji (UFES) izražava se u kWh/m²/god, a izračunava se kao razlika omjera specifičnih toplinskih potreba građevina (SHD u kWh/m²) i učinkovitosti sustava grijanja (η) 'prije' i 'poslije' provedbe mjera energetske učinkovitosti.

Preporuke za referentne vrijednosti učinkovitosti sustava grijanja u zgradama prije i poslije provedbe zamjene dane su u EMEES projektu, te se one mogu primijeniti i u Bosni i Hercegovini.

Glede programa obnove zgrada, takav program se odnosi na složene projekte u kojima istovremeno dolazi do poboljšanja ovojnice zgrade i sustava grijanja, kao i drugih energetske sustava u zgradi.

Jedinična ušteda energije u neposrednoj potrošnji izračunava se kao razlika omjera specifičnih toplinskih potreba zgrada i učinkovitosti sustava grijanja prije i poslije provedbe mjera energetske učinkovitosti.

Situacija 'prije' zadana je parametrima svake zgrade, ili se mogu koristiti referentne vrijednosti u ovisnosti o razdoblju izgradnje zgrade i zahtjevima tadašnje regulative. Vrijednosti specifičnih toplinskih potreba zgrada trebaju se korigirati prema broju stupanj-dana grijanja. Ukupne godišnje uštede krajnje energije za neku zgradu određuju se množenjem jediničnih ušteda energije s površinom zgrade.

Toplinska izolacija pojedinih dijelova ovojnice zgrada uključuje zidove, prozore i stropove (krovove) zgrada. Jedinična ušteda energije u neposrednoj potrošnji izračunava se na temelju razlike koeficijenta prolaza topline komponenata zgrade prije i poslije primjene mjere energetske učinkovitosti. Situacija 'prije' zadana je parametrima svake zgrade, ili se mogu koristiti referentne vrijednosti u ovisnosti o razdoblju izgradnje zgrade i zahtjevima tadašnje regulative. Koeficijenti prolaza topline građevinskih komponenti trebaju se korigirati prema stupanj-danima grijanja, te ako je moguće prema učinkovitosti i intermitenciji sustava grijanja. Ukupne godišnje uštede krajnje energije za neku zgradu određuju se množenjem jediničnih ušteda energije s površinom ovojnice zgrade koje je bila obnovljena.

Glede mjera ugradnje novih instalacija ili zamjene sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode u stambenim zgradama i zgradama sektora usluga, u tim slučajevima se jedinična godišnja ušteda energije u neposrednoj potrošnji izračunava kao proizvod razlike učinkovitosti sustava grijanja prije i poslije provedbe mjere energetske učinkovitosti, specifičnih toplinskih potreba zgrada i grijane površine. Ukupne godišnje uštede energije određuju se zbrajanjem svih jediničnih godišnjih ušteda energije iz svakog pojedinog projekta.

Sustavi za pripremu potrošne tople vode najčešće su integrirani u sustav grijanja prostora zgrade, osobito kada se radi o centralnim sustavima grijanja ili etažnim sustavima grijanja. Općenito, sustav grijanja sastoji se od podsustava proizvodnje topline (izvor toplinske energije), podsustava razvoda (distribucije) toplinske energije i podsustava emisije (predaje) topline u prostor (grija tijela). Toplinska energija proizvedena u podsustavu za proizvodnju toplinske energije razvodi se preko podsustava razvoda toplinske energije do krajnjeg podsustava sustava grijanja, ogrjevnih tijela. Svaki od navedenih podsustava sustava grijanja sadrži toplinske gubitke uključujući i gubitke uslijed regulacije, koji se moraju uzeti u obzir prilikom izračuna godišnje konačne toplinske energije za grijanje. Godišnja krajnja toplinska energija predstavlja potrebnu korisnu toplinsku energija uvećanu za toplinske gubitke uključujući i gubitke tijekom reguliranja.

Kod zamjena postojećeg sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (po isteku životnog vijeka opreme) ušteda energije postiže se zamjenom opreme postojećeg sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode s učinkovitom opremom. U slučaju izračuna svih energetska ušteda koriste se referentne vrijednosti koje se odnose na postojeće stanje, a u slučaju izračuna dodatnih ušteda energije koriste se referentne vrijednosti za opremu prosječne učinkovitosti na tržištu.

Kod zamjena postojećeg sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (prije isteka životnog vijeka opreme), ušteda energije postiže se zamjenom opreme postojećeg sistema grijanja i sistema za pripremu potrošne tople vode prije isteka životnog vijeka opreme, s učinkovitom opremom. Do isteka životnog vijeka postojeće opreme, za izračun energetska ušteda koriste se referentne vrijednosti koje se odnose na postojeće stanje, a nakon isteka životnog vijeka za izračun energetska ušteda koriste se referentne vrijednosti za opremu prosječne učinkovitosti raspoložive na tržištu.

Formule za izračun ušteda energije ostvarenih mjerama energetska učinkovitosti u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora korištene su prema dokumentu „*Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services*“, prema kojemu je napravljena MVP platforma, tj. platforma za monitoring i verificiranje ušteda za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, a time i za Bosnu i Hercegovinu. Dio renoviranih zgrada za Brčko Distrikt i zgrada u izravnoj državnoj nadležnosti unijet će se u MVP, jer do trenutka pripreme ovoga dokumenta takve zgrade nisu bile registrirane. Kako su rezultati dobiveni analizom tržišta kompatibilni s potrebnim podacima za verificiranje ušteda kroz MVP, ista platforma korištena je i za procjenu ušteda temeljem rezultata navedene analize, odnosno količina distribuiranih materijala i energetska učinkovite opreme.

3.3.2 Pregled pojedinačnih mjera za povećanje energetska učinkovitosti

U sljedećim [Tabelama 26 do 30](#) prikazane su sve horizontalne i sektorske mjere za povećanje energetska učinkovitosti u potrošnji krajnje energije, u svim sektorima krajnje potrošnje. U opisu svake mjere navedene su obveze svih razina vlasti, uključujući obveze u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine, i u nadležnosti Brčko Distrikta BiH.

3.3.2.1 Pregled pojedinačnih horizontalnih i međusektorskih mjera

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljana potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u 2015. (PJ)
H.1	Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za energetske učinkovitosti u krajnjoj potrošnji energije	Cilj mjere je daljnji razvoj zakonodavnog i regulatornog okvira, u svrhu stvaranja bitnih preuvjeta za postizanje postavljenih ciljeva energetske uštede. Mjera obuhvaća sljedeće aktivnosti: <ol style="list-style-type: none"> Završetak transponiranja Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti, Direktiva 2010/31/EU o energetske značajkama zgrada, i Direktive 2010/30/EU o označavanju proizvoda koji koriste energiju, u zakonski okvir BiH, RS, FBiH, kantona i Brčko Distrikta BiH; Izrada propisa kojima se problematika energetske učinkovitosti uključuje u sektor prometa; Donošenje zakonskih i podzakonskih propisa za uspostavljanje mehanizma horizontalne i vertikalne koordinacije u svrhu provedbe APEU BiH 	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.2	Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske učinkovitosti	Mjera obuhvaća sljedeće aktivnosti: <ol style="list-style-type: none"> Donošenje: APEU BiH uključujući BD, RS, i FBiH; Operativnog plana za poboljšanje EE u institucijama BiH, RS, FBiH i kantona, i BD; APEU JLS, KPEE i PPEEJLS, Planova za poboljšanje EE velikih potrošača; Donošenje i usvajanje sljedećih novih strateških i planskih dokumenata: <ol style="list-style-type: none"> Strategija obnove zgrada za BiH, FBiH, RS i BD BiH; Strategija informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE u BiH, RS, FBiH i BD BiH; Studija procjene potencijala za povećanje EE u sektoru prometa 	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.3	Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o energetske učinkovitosti u svim sektorima krajnje potrošnje energije	Cilj mjere je osiguravanje kvalitetnih i vjerodostojnih podataka potrebnih za učinkovito upravljanje energijom, izradu strateških i planskih dokumenata i praćenje njihove provedbe. Glavne aktivnosti su: <ol style="list-style-type: none"> Uspostavljanje i vođenje jedinstvenog informacijskog sustava za upravljanje energijom, odnosno baze koja će sadržavati relevantne podatke iz svih sektora krajnje potrošnje energije; Usklađivanje sadržaja statističkih poglavlja, područja i modula te metodologije prikupljanja i obrade statističkih podataka o EE, sa zahtjevima EUROSTAT-a i Energetske zajednice; Unaprjeđenje formata svih akcijskih planova u segmentu izvještavanja o postignutim energetske uštedama, radi njihovog usklađivanja s indikativnim ciljevima postavljenim u APEU BiH; Uvođenje MVP platforme u uporabu u institucije obvezne da izvještavaju o ostvarenim rezultatima postignutim u povećanju energetske učinkovitosti; Uspostavljanje sustava u svim javnim institucijama i poduzećima za učinkovitu komunikaciju i koordinaciju po pitanjima EE s relevantnim horizontalnim i vertikalnim razinama vlasti 	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.4	Informativno-motivacijske javne kampanje o energetske učinkovitosti	Cilj mjere je podizanje svijesti i pružanje osnovnih informacija ciljanim skupinama iz svih sektora krajnje potrošnje o značaju EE, zbog njihovog motiviranja na provedbi EE mjera i postizanje ušteda. Mjera uključuje realiziranje kampanja na razne teme, vezane za sve sektore krajnje potrošnje. Mogući alati za komunikaciju s ciljanim skupinama su: (a) Radio, TV, web-portali, tisak; (b) web-stranice institucija zaduženih za realiziranje pojedinih mjera iz APEU, i/ili posebne web/fb stranice o EE; (c) Radionice,	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a

		konferencije, i slični skupovi za predstavnike ciljanih skupina iz pojedinih sektora; (d) Javni događaji u okviru energetskih dana, čiji su organizatori najčešće JLS u okviru realiziranja APEU/SEAP-a; itd.			
H.5	Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti energetske učinkovitosti	Cilj mjere je stjecanje novih i povećanje postojećih <u>stručnih znanja i kompetencija nositelja provedbe sektorskih mjera</u> , koja su nužna za kvalitetno i pravovremeno ispunjavanje njihovih obveza u postizanju sektorskih ciljeva ušteda krajnje energije koji su postavljeni u ovom APEU BiH. Mjera predstavlja kvalitativni skok u odnosu na informativno-motivacijske kampanje koje ciljanim skupinama pružaju tek uvodne informacije o pojedinim oblastima i temama energetske učinkovitosti.	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2016.-2018. Nova mjera	n/a
H.6	Uvođenje tema energetske učinkovitosti u sustav redovitog obrazovanja	Cilj mjere je sustavno povećanje znanja novih generacija o nužnosti racionalnog upravljanja energijom radi zaštite okoliša, sigurnosti opskrbljivanja energijom i osiguranja održivog razvoja, i primjeni EE kao učinkovitog mehanizma za ispunjenje ovih ciljeva. Glavne aktivnosti su: 1. Razrada prioriternih tema EE određenih <i>Strategijama informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE</i> za sve razine obrazovanja i njihovo uključivanje u nastavne programe; 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	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.7	Uspostavljanje i realiziranje sustava za obuku i certificiranje osoba ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetskih certifikata	Cilj mjere je stvaranje ključnih preduvjeta za kvalitetno prikupljanje informacija nužnih za učinkovit energetski menadžment i povećanje EE, i to o: (a) trenutačnoj potrošnji energije (u zgradama, komunalnim sustavima, industrijskim postrojenjima i tehnološkim procesima); (b) mjerama za povećanje EE; i (c) isplativosti investicija (analizom troškova i koristi, i rangiranjem isplativosti mjera). Glavne aktivnosti su: 1. Uspostavljanje i provedba sustava obuke, kvalificiranja i certificiranja osoba stručnih i ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda; 2. Utvrđivanje metodologije za postupak vršenja energetskih pregleda, obvezan sadržaj izvješća/elaborata o energetskom pregledu, i postupak energetskog certificiranja zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa; 3. Provedba neovisne kontrole izdanih energetskih certifikata, s ciljem osiguravanja zahtijevane kvalitete cjelokupnog procesa i rezultata energetskog pregleda i certificiranja. <i>Napomena: Aktivnost vršenja energetskog pregleda, izrada energetskog elaborata i energetsko certificiranje zgrada, sustava komunalnih usluga i industrijskih procesa sastavni su dio mjere H.9</i>	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.8	Mjerenje i informativno obračunavanje potrošnje energije krajnjih kupaca	Cilj mjere je motiviranje potrošača električne energije, toplinske energije i prirodnog plina, za racionalno korištenje energije i poduzimanje odgovarajućih EE mjera. Mjera uključuje sljedeće glavne aktivnosti: 1. Izrada održivih tarifnih modela obračuna isporučene toplinske energije prema stvarnoj potrošnji, kao preporuke za usvajanje i primjenu od strane opskrbljivača toplinskom energijom; 2. Ugradnja pojedinačnih uređaja za mjerenje stvarne potrošnje krajnjih kupaca električne energije, plina, daljinskog grijanja, i potrošne tople vode, sukladno EU Direktivama; 3. Osiguravati potrošačima informacije (npr. na računu za energiju) zahtijevanih EU Direktivama	Krajnja potrošnja energije u sektorima: stambeni, javne i komercijalne usluge, industrija	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a

H.9	Uvođenje i provedba energetskog menadžmenta	<p>Cilj mjere je uspostavljanje sustavnog procesa za kontinuirano smanjivanje potrošnje energije. Mjera se odnosi na: (1) zgrade sektora usluga i industrije; (2) Komunalne usluge (sustavi javne rasvjete, vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda, daljinsko grijanje); (3) Industrijske procese i postrojenja. Za svaki od navedenih segmenata odnosno sektorskih subjekata mjera uključuje sljedeće aktivnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Donošenje odluke o uvođenju energetskog menadžmenta; Imenovanje odgovornih osoba ili tima; 2. Stvaranje unutarnje sistematizacije radnih mjesta za potrebe EE, u javnim institucijama i tvrtkama, i u tvrtkama u sektorima komercijalnih usluga i industrije 3. Osiguravanje finansijskih sredstava za uvođenje energetskog menadžmenta; 4. Prikupljanje podataka o dosadašnjoj potrošnji energije i identificiranje područja (zgrade, sustavi, procesi, uređaji, itd.) značajnog korištenja energije; 5. Izrada i vođenje baze podataka (usklađene sa strukturom jedinstvenog informacijskog sustava za upravljanje energijom, razmatranog u okviru mjere H.3 (aktivnost 1); 6. Izrada plana upravljanja energijom odnosno povećanje energetske učinkovitosti; 7. Vršenje energetskih pregleda i energetske certificiranje zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa; 8. Realiziranje planiranih mjera, praćenje rezultata, izvještavanje; 9. Redovito mjerenje, dokumentiranje, analiza potrošnje energije i odgovarajuće revizije APEU 	Krajnja potrošnja energije u sektorima javnih i komercijalnih usluga i industrije	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.10	Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za energetska učinkovitost u BiH	<p>Cilj mjere je uspostavljanje i razvoj učinkovitog mehanizma za financiranje, realiziranje i praćenje rezultata EE mjera u krajnjoj potrošnji energije. Mjera uključuje institucionalno jačanje fondova/agencija, tj. njihovo kadrovsko i materijalno-tehničko opremanje, razvoj modaliteta prikupljanja finansijskih sredstava za provedbu njihovih zakonom definiranih djelatnosti u oblasti EE</p>	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.11	Jačanje postojećih institucionalnih kapaciteta svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom	<p>Cilj mjere je osposobiti jedinice lokalne samouprave, kantone, i tijela vlasti entiteta i BiH, da kvalitetno vrše svoje funkcije kao: (a) potrošači energije, pružatelji usluga, i lideri u EE; (b) planeri i realizatori održivog razvoja, i regulatori; (c) savjetnici i motivatori; i (d) proizvođači energije i opskrbljivači. Mjera uključuje sljedeće aktivnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podizanje svijesti svih razina vlasti o značaju i učincima uspostavljanja energetskog menadžmenta na lokalnoj i kantonalnoj razini i o važnosti izrade APEU (realizira se u okviru aktivnosti H.4); 2. Edukacija zaposlenika tijela uprave na svim razinama o: (a) ključnim koracima za uspostavljanje i realiziranje energetskog menadžmenta u institucijama svih razina vlasti; (b) Izradi APEU/SEAP-a sukladno zakonskim odredbama i najboljim praksama; (c) Provedbi EE mjera; (d) Redovitim mjerenju i analizama potrošnje energije, izvještavanju i reviziji APEU/SEAP-a; 	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a
H.12	Primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava	<p>Cilj mjere je smanjenje ukupne potrošnje energije, putem nabave energetski učinkovitih roba, usluga i radova, koje se financiraju iz javnih finansijskih sredstava. Mjera uključuje aktivnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izrada i objavljivanje jasnih uputa i ilustrativnih primjera dokumenata u okviru tenderske dokumentacije (kriteriji izbora, tehničke specifikacije, itd.) u svezi uvođenja EE kriterija; 2. Uspostavljanje i provedba sustava kontrole nad realiziranjem obveze primjene kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama 	Krajnja potrošnja energije u sektorima: javne i komercijalne usluge, industrija, promet	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a

		<i>Napomena: Usuglašavanje postojeće zakonske regulative s ciljem obvezivanja javnoga sektora i ostalih korisnika proračunskih sredstava na nabave EE roba, usluga i zgrada predmet je mjere H.1. Obuka ciljanih skupina za primjenu EE kriterija kod javnih nabava predmet je mjere H.5</i>			
H.13	Uspostava i primjena financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije	Cilj mjere je stvaranje financijskih, fiskalnih, izvršnih i institucionalnih mehanizama nužnih za kvalitetnu provedbu EE mjera i ostvarenje planiranih ciljeva uštede energije. Ovi mehanizmi su detaljnije prikazani u poglavlju 5 ovoga dokumenta.	Krajnja potrošnja energije u svim sektorima	2010.-2018. Postojeća mjera	n/a

Tabela 26 - Pregled horizontalnih i međusektorskih mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje energije

3.3.2.2 Pregled pojedinačnih mjera u stambenom sektoru

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljana potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u 2015. (PJ)
R.1	Obnova ovojnica postojećih stambenih zgrada i obiteljskih kuća s ciljem povećanja njihove energetske učinkovitosti	Cilj mjere je smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru kroz poboljšanje toplinsko-izolacijskih značajki stambenih zgrada i kuća. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama): 1. Nabava i postavljanje toplinske izolacije vanjskih zidova; 2. Nabava i postavljanje toplinske izolacije krovova, stropova i podova; 3. Zamjena postojećih prozora, vrata i drugih staklenih površina prozorima i vratima visokih energetske značajki	Potrošnja krajnje energije i energenata (električna i toplinska energija, plin, ugalj, naftni derivati, drvo) koja ovisi o vrsti i kvaliteti građevinskih materijala zgrade	2010.-2018. Postojeća mjera	0,986
R.2	Poboljšanje energetske značajki postojećih i ugradnja novih energetske učinkovitih tehničkih sustava u stambenim zgradama i obiteljskim kućama	Cilj mjere je smanjenje potrošnje energije za funkcioniranje tehničkih sustava u stambenim zgradama i kućama. Glede grijanja, mjera se odnosi samo na pojedinačno grijanje prostorija i centralno grijanje, dok su mjere povećanja EE sustava daljinskog grijanja razmatrane u poglavlju 2 ovog APEU BiH. Mjera se odnosi na sljedeće tehničke sustave u stambenim zgradama i kućama: (a) Termo-tehnički sustavi - instalacije, (b) postrojenja i oprema za grijanje, hlađenje i klimatizaciju, i sustavi za pripremu potrošne tople vode; (c) Oprema za rasvjetu stambenog prostora; i (d) Pomoćni sustavi (tehnička oprema uz termo-tehničke sustave zgrade/kuće, a kojima je potrebno napajanje električnom energijom). Mjera uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama) za poboljšanje energetske značajki postojećih ili nabavu novih tehničkih sustava: 1. Poboljšanje učinkovitosti generatora topline i zamjena energenata, kao npr.: (a) Zamjena starih kotlova na fosilna goriva ili električnu energiju kotlovima visoke energetske učinkovitosti na biomasu; (b) Zamjena pojedinačnih izvora topline sustavima centralnoga grijanja visoke energetske učinkovitosti; itd.; (c) Priklučenje višestambenih zgrada i obiteljskih kuća na postojeće sustave daljinskog grijanja koji koriste obnovljive izvore energije i/ili kogeneraciju; 2. Optimizacija distribucijske cijevne mreže, crpnih sustava, sigurnosne i regulacijske opreme, npr.: (a) Zamjena crpki za centralno grijanje novim elektronski reguliranim crpkama; (b) Unaprjeđenje uređaja za reguliranje i upravljanje sustavima; (c) Ugradnja nisko-temperaturnih sustava grijanja i	Potrošnja krajnje energije i energenata za grijanje prostora i vode, hlađenje, klimatizaciju, i rasvjetu u zgradama i kućama	2010.-2016. Postojeća mjera	1,109

		<p>visoko-temperaturnih sustava hlađenja (podno grijanje i stropno hlađenje, kombiniranje s ventilacijskim sustavom, pasivni rashladni sustavi i induksijski uređaji)</p> <p>3. Ugradnja energetski učinkovitih HVAC sustava za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju;</p> <p>4. Optimizacija rada sustava za klimatizaciju (cirkulacijske crpke i ventilatori s promjenjivim brojem obrtaja; korištenje otpadne topline zraka (rekuperativni i regenerativni razmjenjivači topline) i otpadne topline kondenzacije rashladnih uređaja; primjena tehnike noćne ventilacije zgrada; itd.);</p> <p>5. Povećanje EE sustava unutarnje rasvjete, npr.: (a) Zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitim tehnologijama; (b) Optimizacija kontrole i upravljanja rasvjetom (ugradnja regulatora razine osvjetljenja, senzora prisustva, sustava upravljanja rasvjetom, itd.).</p>			
R.3	Proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u kućanstvima	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne i toplinske energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora, pokrivanjem energetskih potreba kućanstava energijom proizvedenom u okviru samih kućanstava. Mjera uključuje proizvodnju električne i/ili toplinske energije korištenjem solarne i geotermalne energije, i korištenjem dizalica topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo ili podzemnu vodu. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti koje se realiziraju pojedinačno ili u kombinaciji: (a) Nabava i ugradnja solarnih sustava za proizvodnju toplinske energije za grijanje stambenog prostora i/ili pripremu potrošne tople vode; (b) Nabava i ugradnja solarnih fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije; (c) Zamjena postojećih i ugradnja novih termo-tehničkih sustava s dizalicama topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo, ili podzemnu vodu ili geotermalnu energiju.</p> <p><i>Napomene:</i></p> <p>a. <i>Korištenje biomase (za grijanje) obuhvaćena je mjerom R.2;</i></p> <p>b. <i>Ova mjera prvenstveno podrazumijeva korištenje proizvedene energije za potrebe samog proizvođača električne energije (kućanstva, zajednice etažnih vlasnika). Poticanje proizvodnje električne i drugih vrsta energije koje se isporučuju u mrežu, i stvaranje tehničkih preduvjeta za njezino prihvaćanje su predmet propisa koji se razmatraju u Poglavlju 2</i></p>	Potrošnja krajnje energije i energenata (električna energija, plin, uglj, naftni derivati, biomasa) u stambenim zgradama i kućama	2010.-2018. Postojeća mjera	0,012
R.4	Izgradnja novih stambenih zgrada i obiteljskih kuća propisanih energetskih značajki	<p>Cilj mjere je smanjenje ukupne potrošnje energije u stambenom sektoru u odnosu na dosadašnju prosječnu potrošnju, izgradnjom novih stambenih zgrada i kuća propisanih energetskih značajki.</p> <p><i>Napomena: Mjera objedinjava sve aktivnosti obrađene u mjerama R.1 (ovojnica) i R.2 (tehnički sustavi i rasvjeta), i mogućnost R.3 (proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora);</i></p>	Krajnja potrošnja svih energenata u novoizgrađenim zgradama i kućama	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000
R.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja za kućanstvo	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne energije u kućanstvima, zamjenom postojećih energetski neučinkovitih odnosno kupovinom novih električnih uređaja visokih energetskih značajki. Mjera obuhvaća nabavu i korištenje sljedećih vrsta uređaja:</p> <p>a. Rashladni uređaji (hladnjaci i zamrzivači, i njihove kombinacije);</p> <p>b. Perilice rublja, sušilice rublja, i kombinirani uređaji za pranje i sušenje;</p> <p>c. Perilice posuđa; električni štednjaci, mikrovalne pećnice, nape;</p> <p>d. Električni uređaji za zagrijavanje vode;</p> <p>e. Televizori, radio aparati, itd.;</p> <p>f. Mali električni aparati za kućanstvo (usisavači, glačala, sušila za kosu, mikseri, itd.);</p>	Krajnja potrošnja električne energije, potrebne za pokretanje električnih uređaja u kućanstvu	2010.-2018. Postojeća mjera	0,00000011

		<i>Napomena: Nabava i korištenje rasvjetnih tijela i električnih uređaja potrebnih u sklopu termo-tehničkih i pomoćnih sustava (koji također podliježu zahtjevima Direktive 2010/30/EU o označavanju proizvoda koji koriste energiju), uključena je u mjeru R.2</i>			
--	--	---	--	--	--

Tabela 27 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u stambenom sektoru

3.3.2.3 Pregled pojedinačnih mjera u sektoru javnih i komercijalnih usluga

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljana potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u 2015. (PJ)
U.1	Obnova ovojnica postojećih zgrada u javnom i komercijalnom sektoru s ciljem povećanja njihove energetske učinkovitosti	Cilj mjere je smanjenje potrošnje energije u sektoru usluga kroz poboljšanje toplinsko-izolacijskih značajki zgrada ovog sektora. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama): <ol style="list-style-type: none"> Nabava i postavljanje toplinske izolacije vanjskih zidova; Nabava i postavljanje toplinske izolacije krovova, stropova i podova; Zamjena postojećih prozora, vrata i drugih staklenih površina prozorima i vratima visokih energetske značajki 	Krajnja energija (električna i toplinska energija, plin, ugalj, naftni derivati, drvo) koja ovisi o vrsti i kvaliteti građevinskih materijala	2010.-2018. Postojeća mjera	1,074
U.2	Poboljšanje energetske značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u zgradama	Cilj mjere je smanjenje potrošnje energije za funkcioniranje tehničkih sustava u zgradama ovog sektora. Odnosi se na pojedinačno grijanje prostorija i centralno grijanje, dok su mjere povećanja EE sustava daljinskog grijanja razmatrane u poglavlju 2 ovog APEU BiH. Mjera se odnosi na sljedeće tehničke sustave u zgradama: (a) Termo-tehnički sustavi - instalacije, (b) postrojenja i oprema za grijanje, hlađenje i klimatizaciju, i sustavi za pripremu potrošne tople vode; i (c) Pomoćni sustavi (tehnička oprema uz termo-tehničke sustavi zgrade, kojima je potrebno napajanje električnom energijom). Mjera uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u odgovarajućim kombinacijama): <ol style="list-style-type: none"> Poboljšanje učinkovitosti generatora topline i zamjena energenata, kao npr.: (a) Zamjena starih kotlova na fosilna goriva ili električnu energiju kotlovima visoke energetske učinkovitosti na biomasu; (b) Zamjena pojedinačnih izvora topline sustavima centralnog grijanja visoke energetske učinkovitosti; itd.; (c) Priklučenje višestambenih zgrada i obiteljskih kuća na postojeće sustave daljinskog grijanja koji koriste obnovljive izvore energije i/ili kogeneraciju; Optimizacija distribucijske cijevne mreže, crpnih sustava, sigurnosne i regulacijske opreme, npr.: (a) Zamjena crpki za centralno grijanje novim elektronski reguliranim crpkama; (b) Unaprjeđenje uređaja za regulaciju i upravljanje sustava; (c) Ugradnja nisko-temperaturnih sustava grijanja i visoko-temperaturnih sustava hlađenja (podno grijanje i stropno hlađenje, kombiniranje s ventilacijskim sustavom, pasivni rashladni sustavi i indukcijski uređaji) Ugradnja energetski učinkovitih HVAC sustava za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju; Optimizacija rada sustava za klimatizaciju (cirkulacijske crpke i ventilatori s promjenjivim brojem obrtaja; korištenje otpadne topline zraka (rekuperativni i regenerativni razmjenjivači topline) i otpadne topline kondenzacije rashladnih uređaja; primjena sustava noćne ventilacije zgrada; itd.; 	Potrošnja krajnje energije i energenata za grijanje prostora i vode, hlađenje i klimatizaciju u zgradama	2010.-2018. Postojeća mjera	1,070

U.3	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u javnom i komercijalnom sektoru	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne i toplinske energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora, ispunjenjem energetskih potreba sektora usluga energijom proizvedenom u okviru institucija i poduzeća ovog sektora. Mjera uključuje proizvodnju električne i/ili toplinske energije korištenjem sunčeve i geotermalne energije, i korištenje dizalica topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo ili podzemnu vodu. Mjera može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u kombinaciji):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ugradnja solarnih sustava za proizvodnju toplinske energije za grijanje prostora i/ili vode; 2. Nabava i ugradnja solarnih fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije; 3. Zamjena postojećih ili ugradnja novih termo-tehničkih sustava s dizalicama topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo, ili podzemnu vodu ili geotermalnu energiju. <p><i>Napomene: (1) Korištenje biomase obuhvaćeno je mjerom U.2; (2) Mjera prvenstveno podrazumijeva korištenje proizvedene energije za potrebe institucije ili poduzeća koji tu energiju proizvode, iako se može isporučivati i u mrežu. Poticanje isporuke proizvedene električne energije u mrežu je predmet Poglavlja ovog APEU BiH; (3) Proizvodnja energije iz OIE za napajanje vodoopskrbe, zbrinjavanja otpadnih voda, i javne rasvjete predmet je mjera U.6 odnosno U.7</i></p>	Potrošnja krajnje energije i energenata (električna energija, plin, ugalj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama sektora javnih i komercijalnih usluga	2010.-2018. Postojeća mjera	0,356
U.4	Izgradnja novih zgrada propisanih energetskih značajki u javnom i komercijalnom sektoru	<p>Cilj mjere je smanjenje ukupne potrošnje energije u sektoru usluga u odnosu na dosadašnju prosječnu potrošnju, kroz izgradnju novih zgrada propisanih energetskih značajki. Mjera obuhvaća sve elemente koji su pojedinačno obrađeni u mjerama U.1 (ovojnica zgrade), U.2 (tehnički sustavi zgrade i unutarnja rasvjeta), i U.3 (proizvodnju i korištenje energije iz OIE)</p>	Krajnja potrošnja svih vrsta energije za sve energetske potrebe zgrade	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000
U.5	Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja i rasvjete u javnom i komercijalnom sektoru	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne energije u sektoru javnih i komercijalnih usluga, zamjenom postojećih energetski neučinkovitih ili kupnjom novih električnih uređaja i opreme za rasvjetu visokih energetskih značajki. Mjera obuhvaća nabavu i korištenje sljedećih vrsta uređaja: (a) Uredska oprema (računala, fotokopirni aparati, pisači, skeneri, faksovi, itd.); (b) Oprema ostalih funkcionalnih sustava (električni štednjaci, mikrovalne pećnice, nape, hladnjaci i zamrzivači i njihove kombinacije; perilice i sušilice rublja, perilice posuđa; TV i radio aparati; itd.); i (c) Povećanje EE sustava unutarnje rasvjete, npr.: (i.) Zamjena postojećih rasvjetnih tijela s energetski učinkovitim tehnologijama; (ii.) Optimizacija kontrole i upravljanja rasvjetom (ugradnja regulatora razina osvjetljenja, senzora prisustva, sustava upravljanja rasvjetom, itd.).</p> <p><i>Napomena: Nabava i korištenje rasvjetnih tijela (žarulje i svjetiljke) i električnih uređaja potrebnih u sklopu termo-tehničkih i pomoćnih sustava uključena je u mjeru U.2</i></p>	Krajnja potrošnja električne energije, potrebne za pokretanje navedenih električnih uređaja i rasvjete koji se koriste u sektoru javnih i komercijalnih usluga	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000
U.6	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	<p>Cilj mjere je smanjenje krajnje potrošnje energije u sustavima vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda, kroz povećanje EE tih sustava. Uključuje aktivnosti (pojedinačno ili u međusobnoj kombinaciji):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizacija energetskih značajki opreme (filtarske stanice, motori, crpke, postrojenja, itd.); 2. Smanjenje gubitaka vode u mreži (rekonstrukcija mreže; reguliranje tlaka vode u sustavu); 3. Racionalizacija potrošnje vode smanjenjem gubitaka u distribucijskoj mreži i kućnim instalacijama, i osuvremenjivanjem sustava monitoringa u vodovodnim sustavima; 4. Optimizacija cjelokupnog procesa rada sustava; 5. Proizvodnja energije iz OIE na licu mjesta (solarni fotonaponski sustavi, vjetroturbine, itd.), u svrhu opskrbljivanja električnom energijom crpnih stanica, filtarskih stanica, itd. 	Električna energija za napajanje sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000

U.7	Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava javne rasvjete	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne energije za uličnu rasvjetu, povećanjem EE ovih sustava. Uključuje sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u međusobnoj kombinaciji) za postizanje ušteda, npr.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zamjena postojećih i ugradnja novih EE sustava javne rasvjete (EE svjetiljke, itd.); 2. Uspostavljanje učinkovitog sustava upravljanja rasvjetom (ugradnja regulatora rasvjete, itd.); 3. Napajanje sustava javne rasvjete sunčevom energijom proizvedenom na licu mjesta 	Električna energija za napajanje sustava javne rasvjete	2010.-2018. Postojeća mjera	0,0065
-----	---	--	---	--------------------------------	--------

Tabela 28 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga

3.3.2.4 Pregled pojedinačnih mjera u sektoru industrije

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljana potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u 2015. (PJ)
I.1	Povećanje energetske učinkovitosti industrijskih procesa	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje energije potrebne za odvijanje industrijskih procesa, kroz povećanje EE ovih procesa ili njihovih pojedinih faza. Mjera je prvenstveno usmjerena na smanjenje potrošnje toplinske¹¹⁰ i električne energije¹¹¹. Primjeri mogućih aktivnosti (pojedinačno i/ili u kombinacijama) su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zamjena postojeće opreme (kotlova, gorionika, itd.) instalacijama visoke energetske učinkovitosti; 2. Racionalizacija potrošnje vode za tehnološke potrebe (primjenom naprednih metodologija koje zahtijevaju manje vode); 3. Rekonstrukcija sustava opskrbe parom; 4. Rekonstrukcija sustava opskrbe komprimiranim zrakom; 5. Rekonstrukcija sustava za opskrbu energijom (zamjena starih i predimenzioniranih transformatora, itd.); 6. Energetska optimizacija novih postrojenja; 7. Ugradnja opreme koja omogućuje korištenje otpadne topline u proizvodnim procesima; 8. Ugradnja apsorpcijskih rashladnih uređaja; 9. Optimizacija proizvodnih procesa (ugradnja sustava integrirane kontrole proizvodnih procesa; ugradnja inteligentnih regulatora brzine rada motora; itd.); 10. Optimizacija učinkovitosti sagorijevanja energenata; itd. <p><i>Napomene: (1) Uvođenje kogeneracije u industrijske procese, kao jedne od mogućih aktivnosti za ostvarenje energetske uštede u industrijskim procesima, predmet je mjere I.3; (2) Promjena goriva prelaskom na energiju iz OIE za potrebe industrijskih procesa, proizvedenu u okviru industrijskog pogona predmet je mjere I.4</i></p>	Krajnja potrošnja svih vrsta energije i energenata potrebnih za odvijanje industrijskih procesa u ciljanim poduzećima	2010.-2018. Postojeća mjera	0,178

¹¹⁰ Prema nalazima „Studije energetske učinkovitosti 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/151201%20DG%20ENER%20Industrial%20EE%20study%20-%20final%20report_clean_stc.pdf) 66% od ukupne potrošnje energije u 8 energetska najintenzivnijih grana industrije otpada na toplinsku energiju. Analiza je uključila proizvodnju papira, proizvodnju željeza i čelika, proizvodnju proizvoda od nemetalnih minerala, kemijsku i farmaceutsku industriju, proizvodnju koks i rafiniranih naftnih proizvoda, prehrambenu industriju, i strojarstvu industriju.

¹¹¹ Prema istoj studiji, potrošnja električne energije u okviru navedenih 8 grana predstavlja 26% od njihove ukupne potrošnje energije.

I.2	Poboljšanje energetskih značajki zgrada u industrijskom sektoru	<p>Cilj mjere je smanjenje ukupne potrošnje energije u sektoru industrije, odnosi se na upravne i ostale industrijske nestambene zgrade. Može uključivati sljedeće aktivnosti (pojedinačno ili u kombinaciji):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obnovu ovojnice zgrade: (a) Postavljanje toplinske izolacije vanjskih zidova; (b) Postavljanje toplinske izolacije krovova, stropova i podova; (c) Zamjena postojećih prozora, vrata i drugih staklenih površina prozorima i vratima visokih energetskih značajki; 2. Povećanje EE tehničkih sustava zgrade, u koje spadaju: (i.) Termo-tehnički sustavi, koji obuhvaćaju sve potrebne instalacije, postrojenja i opremu za grijanje, hlađenje i klimatizaciju, kao i sustave za pripremu potrošne tople vode; (ii.) Tehnička oprema za osvjetljenje prostora; i (iii.) Pomoćni sustavi, koji obuhvaćaju tehničku opremu i uređaje koje koriste termo-tehnički sustavi zgrade, a kojima je potrebno napajanje električnom energijom. Ovo može uključivati sljedeće: <ol style="list-style-type: none"> 1. Poboljšanje učinkovitosti generatora topline i zamjena energenata (zamjena starih kotlova na fosilna goriva ili električnu energiju kotlovima visoke EE na biomasu; zamjena pojedinačnih izvora topline sustavima centralnoga grijanja visoke EE; priključenje zgrada na postojeće sustave daljinskog grijanja koji koriste OIE i/ili kogeneraciju; itd.); 2. Optimizacija distributivne cijevne mreže, crpnih sustava, sigurnosne i regulacijske opreme (zamjena crpki za centralno grijanje novim elektronski reguliranim crpkama; unaprjeđenje uređaja za reguliranje i upravljanje sustava; ugradnja nisko-temperaturnih sustava grijanja i visoko-temperaturnih sustava hlađenja (podno grijanje i stropno hlađenje, kombiniranje s ventilacijskim sustavom, pasivni rashladni sustavi i indukcijski uređaji, itd.); 3. Ugradnja energetski učinkovitih HVAC sustava za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju; 4. Optimizacija rada i povećanje EE sustava za klimatizaciju (primjena cirkulacijskih crpki i ventilatora s promjenjivim brojem obrtaja; korištenje otpadne topline zraka – rekuperativni i regenerativni razmjenjivači topline; korištenje otpadne topline kondenzacije rashladnih uređaja; primjena tehnike noćne ventilacije zgrada; itd.); 5. Povećanje EE sustava unutarnje rasvjete (zamjena postojećih rasvjetnih tijela s EE tehnologijama; optimizacija kontrole i upravljanja rasvjetom (uporaba regulatora razine osvjetljenja, senzora prisustva/pokreta, fotosenzora, sustava upravljanja rasvjetom, itd.) 	Energija za grijanje, hlađenje i klimatizaciju, zgrade, pripremu potrošne tople vode, unutarnju rasvjetu, i pokretanje uređaja i opreme	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000
I.3	Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji	<p>Cilj mjere je 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 toplinske energije u jednom postrojenju. Trigeneracija uključuje još i proizvodnju energije za hlađenje. Mjera se odnosi na industrijsku kogeneraciju, pri kojoj se toplinska i električna energija prvenstveno koriste u tehnološkim procesima u okviru industrijskog poduzeća, dok se na tržište isporučuju viškovi energije. Mjera uključuje investicije u različite tipove tehnologija, najprikladnijih za pojedine vrste industrijskih procesa u okviru pojedinih industrijskih grana.</p>	Sve vrste energije potrebne za odvijanje pojedinih faza industrijskih procesa	2010.-2018. Postojeća mjera	0,112
I.4	Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u sektoru industrije	<p>Cilj mjere je smanjenje potrošnje električne i toplinske energije proizvedenih iz konvencionalnih izvora u industrijskim procesima, vlastitom proizvodnjom energije iz OIE i njezinim korištenjem za potrebe industrijskih procesa. Mjera uključuje proizvodnju električne i toplinske energije korištenjem sunčeve i</p>	Krajnja potrošnja svih vidova potrebnih za odvijanje pojedinih faza industrijskih	2010.-2018. Postojeća mjera	0,152

	<p>geotermalne energije, kao i korištenje dizalica topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo ili podzemnu vodu, i može uključivati sljedeće tipove investicija (pojedinačno i u kombinaciji):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zamjena postojećih kotlova na fosilna goriva kotlovima na biomasu; 2. Ugradnja solarnih sustava za proizvodnju toplinske energije; 3. Ugradnja solarnih fotonaponskih sustava vjetroturbina za proizvodnju električne energije; 4. Ugradnja dizalica topline koje kao izvor topline koriste zrak, tlo, ili podzemnu vodu ili geotermalnu energiju; itd. <p><i>Napomena: Mjera prvenstveno podrazumijeva korištenje proizvedene energije za potrebe industrijskih procesa u poduzeću koje je istovremeno i proizvođač te energije. Poticanje proizvodnje električne i drugih vrsta energije koje se isporučuju u mrežu, predmet su Poglavlja 2 ovog APEU BiH</i></p>	<p>procesa u ciljanim industrijskim poduzećima</p>		
--	--	--	--	--

Tabela 29 - Pregled mjera energetske učinkovitosti u sektoru industrije

3.3.2.5 Pregled pojedinačnih mjera u sektoru prometa

Indeks	Naziv mjere	Opis mjere	Ciljana potrošnja energije	Trajanje mjere	Uštede postignute u 2015. (PJ)
S.1	Korištenje energetski učinkovitih vozila u cestovnom i gradskom prometu	Cilj mjere je smanjenje potrošnje energije u sektoru prometa, kroz zamjenu postojećih (pretežito starih, okolišno neprihvatljivih i energetski neučinkovitih) motornih vozila i nabavu novih, okolišno prihvatljivih i EE vozila. Mjera se odnosi na nabavu ekološki prihvatljivih i energetski učinkovitih (a) motocikala, tricikala i četverocikala, (b) putničkih automobila, (c) autobusa, i (d) teretnih vozila.	Potrošnja energenata kod vozila za prijevoz putnika i robe u cestovnom prometu	2010.-2018. Postojeća mjera	0,000
S.2	Infrastrukturne mjere na putnoj mreži s učincima energetskih ušteda	Cilj mjere je smanjenje potrošnje energenata u sektoru cestovnog i gradskog prometa, kroz unaprjeđenje putne infrastrukture. Mjera se odnosi na sve kategorije javnih putova: auto-putove, brze putove, magistralne putove, regionalne putove, lokalne putove, i ulice u naselju). U kontekstu ove mjere, javni put obuhvaća donji i gornji stroj puta, putne objekte, priključke, nogostupe, pješačke i biciklističke staze koje prate kolovoz puta, putni pojas, objekte za potrebe puta (uključujući prometne površine autobusnih stajališta, parkirališta, itd.), prometnu signalizaciju, i opremu puta. Mjera uključuje aktivnosti izgradnje nove ili rekonstrukcije postojeće putne infrastrukture kojima se: <ol style="list-style-type: none"> 1. Povećava učinkovitost korištenja vozila, osobito u urbanim područjima, gdje npr. spadaju: (a) Izgradnja zaobilaznica oko središnjih dijelova gradova i drugih naseljenih mjesta; (b) Izgradnja kružnih tokova; (c) Unaprjeđenje sustava prometne signalizacije; (d) Rekonstrukcija puteva (proširenja, uvođenje trećeg prometnog traka, tuneli, itd.); itd.; 2. Stvaraju nužni tehnički preduvjeti za energetska učinkovitije ponašanje sudionika u prometu (pješačenje, korištenje javnoga prijevoza ili bicikala umjesto vlastitih automobila, itd.), gdje npr. spadaju: (a) Izgradnja biciklističkih staza i parkirališta za bicikle; (b) Izgradnja parkirališta; (c) Izgradnja pješačkih staza; (d) Poboljšanje tehničke infrastrukture za korištenje javnog (gradskog i prigradskog) prijevoza putnika (autobusne stanice, itd.); 	Potrošnja energenata kod vozila za prijevoz putnika i robe u cestovnom prometu	2010.-2018. Postojeća mjera	0,272

Tabela 30 - Pregled mjera za povećanje energetske učinkovitosti u sektoru prometa

3.3.3 Programi za postizanje planiranih ušteda u potrošnji krajnje energije

Sljedeća Tabela 31 daje zbrojni pregled svih programa za povećanje energetske učinkovitosti i postizanje ušteda u krajnjoj potrošnji energije, koji su planirani ovim dokumentom. Tabela uključuje programe koji će se provesti na svim nadležnim razinama u Bosni i Hercegovini – na razini nadležnosti Bosne i Hercegovine, Brčko Distrikta BiH, Federacije BiH i Republike Srpske.

Br.	Nositelj programa	Naziv programa	Mjere EE uključene u program	Izvori financiranja	Načini financiranja	Ciljani sektori krajnje potrošnje
Programi u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine						
01	MVTEO	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine	U1, U2, U5; H2, H3, H4, H5, H7, H9, H12, H13	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Javne usluge
02	MVTEO	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	H1, H3	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori
Programi u nadležnosti Brčko Distrikta BiH						
01	BD	Program za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH	R1, R2, R3, R4, R5; U1, U2, U3, U5, U6, U7; I1, I2, I3, I4; H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H12, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Stambeni; Javne i komercijalne usluge; Industrija
Programi u nadležnosti Federacije BiH						
01	FMERI	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetske učinkovitost u krajnjoj potrošnji u Federaciji BiH	H1, H2, H3, H12, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori
02	FMERI	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetske učinkovitosti u Federaciji BiH	H2, H4, H5, H6, H7, H10, H11, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori
03	FERK	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera električne energije	R1, R2, R3; H1, H3, H4, H.5, H9, H13	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva	Stambeni

Br.	Nositelj programa	Naziv programa	Mjere EE uključene u program	Izvori financiranja	Načini financiranja	Ciljani sektori krajnje potrošnje
04	FMERI	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera energije za grijanje	R1, R2; H1, H3, H4, H5, H8, H9, H13	Energetske takse; Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva	Stambeni
05	FMPU	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga u Federaciji BiH	U1, U2, U3; H2, H3, H4, H5, H7, H8, H9, H11, H12, H13	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Javne usluge
06	Kantoni	Kantonalni programi za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga	R4, U1, U2, U3, U4, U5; H2, H3, H4, H5, H7, H8, H9, H11, H12, H13	Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Javne usluge
07	FMERI	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	U6, U7; H3, H4, H5, H7, H9, H11, H12, H13	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)	Javne usluge
08	FMERI	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	I1, I2, I3, I4; U.1, U.2, U.3, U.5; H3, H4, H5, H7, H9, H13	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunar. financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)	Industrija; Komercijalne usluge
09	FMERI	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u Federaciji BiH	S.1, S.2; H2, H3, H4, H12, H13;	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Tehnička pomoć	Preferencijalni krediti; Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Promet
Programi u nadležnosti Republike Srpske						
01	MIER	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u Republici Srpskoj	H1, H2, H3, H12, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori
02	MIER Fond RS	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetska	H2, H4, H5, H6, H7, H10, H11, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori

Br.	Nositelj programa	Naziv programa	Mjere EE uključene u program	Izvori financiranja	Načini financiranja	Ciljani sektori krajnje potrošnje
		učinkovitosti u Republici Srpskoj				
03	MIER RERS	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera električne energije	D1, D2, D3; H1, H3, H4, H.5, H9, H13	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva	Stambeni
04	MIER MPUGE	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u Republici Srpskoj putem distributera energije za grijanje	D1, D2; H1, H3, H4, H5, H8, H9, H13	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva	Stambeni
05	MPUGE	Republički program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga	D4, U1, U2, U3; U5, H2, H3, H4, H5, H7, H9, H11, H12, H13	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Stambeni; Javne usluge
06	MIER MPUGE	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	U6, U7; H3, H4, H5, H7, H9, H11, H12, H13	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Javne usluge
07	MIER	Program za povećanje energetske učinkovitosti industrije i komercijalnih usluga	I1, I2, I3, I4; U.1, U.2, U.3, H3, H4, H5, H7, H9, H13	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP);	Industrija; Komercijalne usluge
08	MIER MSV	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u Republici Srpskoj	H2, H3, H4, H12, H13; S.1, S.2	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; lino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP);	Promet

Tabela 31 - Zbrojni pregled svih programa za uštedu krajnje energije na području BiH

Sljedeća [Tabela 32](#) daje izdvojen pregled svih programa za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje u domeni nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine, s popisima horizontalnih i sektorskih mjera u sastavu svakog projekta, instrumentima financijskog okvira koji su potrebni za realiziranje ovih programa, kao i sektorima krajnje energije obuhvaćenih ovim mjerama.

Glede iznosa planiranih financijskih sredstava potrebnih za realiziranje ovih programa, tabele u [Privitku 6.2](#) ovog dokumenta detaljno razrađuju strukturu ovih sredstava, prikazanih u gornjoj Tabeli 10 zbrojno za sve programe u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine odnosno u Brčko Distriktu BiH, i prikazanih u sljedećim tabelama u okviru pojedinačnih programa, i to na sljedeći način:

- a. Za svaki program prikazani su udjeli financijskih sredstava potrebni za realiziranje pojedinih mjera (sadržanih u promatranom programu), u svrhu postizanja ušteda očekivanih na razini tog programa (prikazanih u Pravitku 6.1 ovog dokumenta); i
- b. Za svaku sektorsku mjeru prikazan je ukupan iznos financijskih sredstava, potreban za realiziranje mjere u svrhu postizanja uštede krajnje energije provedbom te mjere u okviru svih planiranih programa.

Pored toga, za svaku sektorsku mjeru iste tabele prikazuju i:

- c. Ukupan iznos financijskih sredstava potrebnih za provedbu te mjere u okviru djelovanja tržišta i korištenjem vlastitih sredstava ciljanih skupina, a s ciljem postizanja planiranih ušteda prikazanih u Pravitku 6.1 ovog dokumenta; i
- d. Ukupan iznos financijskih sredstava potrebnih za postizanje ušteda očekivanih u 2018. godini kao rezultat provedbe te mjere, koji predstavlja zbroj iznosa financijskih sredstava za postizanje ušteda realiziranjem mjere u okviru planiranih programa, i ušteda postignutih djelovanjem tržišta i korištenjem vlastitih sredstava.

Napomene:

1. U okviru zadanih formata, korištenih za razradu planiranih programa u nastavku teksta, u odgovarajuću rubriku uneseni su samo ukupni iznosi potrebnih financijskih sredstava, dok je struktura tih sredstava po pojedinim mjerama prikazana u navedenom Pravitku 6.2.
2. Glede programa planiranih za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, analogne tabele su dane u Pravitku 6.2 u EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine koji su sastavni dio ovog dokumenta.

Analogno strukturi tabela danim u Pravitcima 6.1 i 6.2, tabele u Pravitku 6.3 ovog dokumenta (dane za programe u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine, i za programe u Brčko Distriktu) detaljno razrađuju ciljane vrijednosti odgovarajućih pokazatelja za pojedine sektorske mjere, čijim realiziranjem će se postići očekivane uštede krajnje energije u okviru provedbe planiranih programa, i to na sljedeći način:

- a. Za svaki program prikazane su vrijednosti pokazatelja za pojedine mjere (sadržane u promatranom programu), ostvarene u svrhu postizanja ušteda očekivanih na razini tog programa; i
- b. Za svaku sektorsku mjeru prikazana je ukupna vrijednost pokazatelja ostvarena provedbom te mjere u okviru svih planiranih programa.

Pored toga, za svaku sektorsku mjeru iste tabele prikazuje i:

- c. Ukupnu vrijednost pokazatelja čijim realiziranjem se postižu očekivane uštede krajnje energije, koja je postignuta provedbom te mjere u okviru djelovanja tržišta i korištenjem vlastitih sredstava ciljanih skupina; i
- d. Ukupnu vrijednost pokazatelja, koja predstavlja zbroj vrijednosti pokazatelja postignutih provedbom mjere u okviru planiranih programa, i vrijednosti pokazatelja postignutih djelovanjem tržišta i korištenjem vlastitih sredstava.

Napomena:

Glede programa planiranih za Federaciju BiH i Republiku Srpsku, analogne tabele dane su u Pravitku 6.3 dokumenata EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018. godine koji su sastavni dio ovog dokumenta.

Br	Nositelj programa	Naziv programa	Mjere EE uključene u program	Izvori financiranja	Načini financiranja	Ciljani sektori krajnje potrošnje
01	MVTEO	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine	U1, U2, U5; H1, H2, H3, H4, H5, H9, H12, H13	CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN i EU fondova	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; JPP; Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Javne usluge
02	MVTEO	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	H1, H3, H4	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva	Svi sektori

Tabela 32 - Pregled planiranih programa za uštedu krajnje energije čije je realiziranje u izravnoj državnoj nadležnosti

U sljedećoj **Tabeli 33** prikazani su programi za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima krajnje potrošnje u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH, također s popisima horizontalnih i sektorskih mjera u sastavu svakog projekta, instrumentima financijskog okvira koji su potrebni za realiziranje ovih programa, kao i sektorima krajnje energije obuhvaćenih ovim mjerama.

Br.	Nositelj programa	Naziv programa	Mjere EE uključene u program	Izvori financiranja	Načini financiranja	Ciljani sektori krajnje potrošnje
01	BD	Program za povećanje energetske učinkovitosti u Distriktu Brčko BiH	R1, R2, R3, R5; U1, U2, U3, U5, U6, U7; I1, I2, I3, I4; H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H12, H13	Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Stambeni; Javne i komercijalne usluge; Industrija

Tabela 33 - Pregled planiranih programa za uštedu krajnje energije čija je provedba u nadležnosti Brčko Distrikta BiH

U sljedećim **Tabelama 34, 35 i 36** detaljno su razrađeni navedeni programi, čije je realiziranje u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine i Brčko Distrikta BiH. Ostali programi navedeni u prethodnoj tabeli, koji se realiziraju na entitetskim razinama detaljno su obrađeni u dokumentima *EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*

Programi čije je realiziranje u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine

Naziv programa	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine
Oznaka	PRG.01 BiH
Opis programa	
Kategorija	1. Propisi; 2. Mjere informiranja i obveznog informiranja, 3. Financijski instrumenti
Vremenski okvir	2017.-2018. i dalje
Cilj/Kratak opis	<p>Cilj programa je smanjenje ukupne potrošnje energije zgrada u sektoru javnih usluga, tj. zgrada u vlasništvu vlasti na razini Bosne i Hercegovine, kroz poboljšanje energetske značajki ovojnica zgrada, njihovih tehničkih sustava i električnih uređaja koji se u tim zgradama koriste, kao i smanjenja potrošnje energije iz mrežnih sustava. Program uključuje sljedeće mjere:</p> <p>U.1 Obnova ovojnica 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 28; s tim što ovaj program obuhvaća samo obnovu zgrada javnoga sektora;</p> <p>U.2 Poboljšanje energetske značajki postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sustava u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2 u gornjoj Tabeli 28, s tim što ovaj program obuhvaća samo obnovu zgrada javnoga sektora;</p> <p>U.5 Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.5 u gornjoj Tabeli 28, s tim što ovaj program obuhvaća samo korištenje EE uređaja u okviru javnoga sektora;</p> <p style="text-align: center;"><i>U sastavu programa su i sljedeće horizontalne mjere, u domeni državne nadležnosti, i s onim elementima tih horizontalnih mjera koji su relevantni kontekstu ovog programa:</i></p> <p>H.1 Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za EE u krajnjoj potrošnji energije, i to (a) aktivnost uključivanja obveze nabave energetski učinkovitih roba, usluga i zgrada u postojeći zakonski okvir o javnim nabavama, i uspostava sustava za kontrolu provedbe ove obveze (<i>više detalja o ovome je navedeno u Poglavlju 4 (Mapa puta) ovoga dokumenta</i>); i (b) Stvaranje zakonskih pretpostavki za</p>

	<p>uspostavu i provedbu komponenti financijskog, regulatornog, izvršnog i institucionalnog okvira za EE u krajnjoj potrošnji (mehanizama financijskog okvira navedenih u mjeri H.13) na razini Bosne i Hercegovine;</p> <p>H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetske učinkovitosti U okviru ovoga programa mjera se odnosi prvenstveno na izradu <i>Strategije obnove zgrada BiH</i>;</p> <p>H.3 Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje U okviru ovoga programa mjera se odnosi na sve aktivnosti prema opisu mjere H.3 u gornjoj Tabeli 26, a u domeni realiziranja ovoga programa;</p> <p>H.4 Informativno-motivacijske javne kampanje o energetske učinkovitosti U okviru ovoga programa mjera obuhvaća teme relevantne ostalim mjerama u sastavu ovoga programa (U1, U.2, U.3, U5, H.9, H.12, H.13);</p> <p>H.5 Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE U okviru ovoga programa mjera obuhvaća teme relevantne ostalim mjerama u sastavu ovoga programa (U1, U.2, U.3, U5, H.9, H.12);</p> <p>H.9 Uvođenje i provedba energetske menadžmenta u svrhu postavljanja obnove zgrada u okviru ovoga programa u širi kontekst održivog upravljanja energijom. U okviru ovoga programa mjera se odnosi na sve aktivnosti prema opisu mjere H.9 u gornjoj Tabeli 26, a u domeni realiziranja ovoga programa;</p> <p>H.11 Institucionalno jačanje svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom, prema opisu Mjere H.7 u gornjoj Tabeli 26, a vezano za tijela vlasti na razini Bosne i Hercegovine;</p> <p>H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj tabeli 26;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije: Mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovoga programa)</p>	
Ciljana krajnja potrošnja	Potrošnja krajnje energije i energenata (električna energija, toplinska energija, plin, uglj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama javnoga sektora u vlasništvu odnosno nadležnosti Bosne i Hercegovine, potrebne za sve funkcije zgrade (grijanje, hlađenje, klimatizacija, pokretanje uređaja, itd.)	
Ciljane skupine	Vlasnici zgrada javnoga sektora (javna uprava ¹¹² i ostale institucije iz sektora usluga na razini nadležnosti Bosne i Hercegovine)	
Primjena:	Bosna i Hercegovina	
Informacije o provedbi programa		
Dosadašnje aktivnosti za provedbu programa	n/a – novi program	
Financijski okvir programa	<p>3.503.252 KM, od čega: Za U.1: 2.906.162 KM; Za U.2: 591.829 KM; Za U.3: 5.261 KM;</p> <p><i>Ovaj se iznos odnosi samo na financiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program, i obuhvaća sredstva osigurana kroz sve vrste navedenih izvora i načina financiranja. Struktura ovoga iznosa potrebnog za realiziranje planiranog programa, tj. udio financijskih sredstava za realiziranje pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program, dana je u tabelama u Pravitku 6.2 ovoga dokumenta.</i></p> <p>Izvori financiranja: CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi;</p> <p>Načini financiranja: Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("<i>Budget capturing</i>");</p> <p><i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja dan je u Poglavlju 5</i></p>	
Izvršno tijelo	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa	
Tijelo za praćenje	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa	
Uštede energije		
Uštede 2015. u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2016. (PJ)	Očekivane uštede u 2018. godini (PJ)	

¹¹² Javna uprava se u ovom kontekstu promatra samo kao vlasnik stambenog prostora (socijalni stanovi i slično) odnosno potencijalni investitor u mjere energetske učinkovitosti. Energetska obnova zgrada u kojima su institucije javne uprave i ostale organizacije i tvrtke iz sektora usluga smještene (kao vlasnici ili korisnici odnosno zakupci) razmatra se u sektoru usluga.

Planirane/Očekivane	Postignute		Očekivani utjecaj na uštede energije u 2020. godini (PJ)
n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,0249	0,0304
Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	<ul style="list-style-type: none"> • BU metodologija prema „Preporukama za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC – Europska komisija, Generalni direktorat za energiju“ • Analiza tržišta EE materijala i roba; • Informacijski sustav (EMIS, MVP) 		
Pretpostavke	Zbog činjenice da se ovaj program sastoji od nekoliko sektorskih mjera, detalji pretpostavki vezanih za ovaj program, i to za ciljeve energetske ušteda, pokazatelje ostvarenja, i potrebna financijska sredstva su zbog bolje preglednosti dani u Pravitcima 6.1.1, 6.2.1, 6.3.1 i 6.4 ovoga dokumenta, i to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktura očekivanih ušteda od 0,00249 PJ ostvarenih u okviru ovoga programa: Iz U.1 = 0,01245 PJ, iz U.2 = 0,0124 PJ, iz U.5 = 0,00005 PJ (vidi tabelu u Pravitku 6.1.1); 2. Jedinice mjere i vrijednosti pokazatelja za ostvarenje očekivanih energetske ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovoga programa, dani su u Pravitku 6.3 ovoga dokumenta; 3. Financijski iznosi potrebni za realiziranje očekivanih ušteda, a time i za dostizanje pokazatelja ostvarenja očekivanih energetske ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovoga programa, dani su u Pravitku 6.2 ovoga dokumenta; 4. Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini kao i ukupno potrebnih financijskih sredstava, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovoga programa, dani su u Pravitku 6.4 ovoga dokumenta. 		
Preklapanja, učinak multiplikacija i sinergija	/		

Tabela 34 - Detaljan opis programa PRG.01 BiH za uštedu krajnje energije

Naziv programa	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini
Oznaka	PRG.02 BiH
Opis programa	
Kategorija	1: Propisi; 2. Mjere informiranja i obveznog informiranja
Vremenski okvir	2017.-2018. i dalje
Cilj/Kratak opis	<p>Cilj ovog programa je uspostavljanje učinkovitog sustava dvosmjerne koordinacije MVTEO-a u oblasti energetske učinkovitosti s: (a) svim ostalim nadležnim institucijama svih razina javne uprave (Bosna i Hercegovina, Republika Srpska, Federacija BiH, Brčko Distrikt (koji su nadležni za realiziranje APEU-a u svojoj domeni); i (b) Sekretarijatom Energetske zajednice i svim ostalim relevantnim međunarodnim institucijama. Ovaj sustav koordinacije odnosi se na sve aspekte ovog APEU BiH, i mora osigurati: (a) učinkovitu koordinaciju svih aktivnosti u okviru provedbe APEU BiH na raznim razinama nadležnosti, u svrhu kvalitetnog objedinjavanja svih aktivnosti; i (b) kvalitetno izvještavanje Sekretarijata Energetske zajednice (u svemu prema ugovornim obvezama zemalja potpisnica) o napretku programa, mjera i aktivnosti planiranih ovim APEU-om i o stupnju postizanja postavljenih ciljeva uštede energije. Navedeno predstavlja nužan preduvjet za postizanje ciljeva energetske ušteda, kao i osiguravanje kvalitetnih i vjerodostojnih podataka iz svih oblasti krajnje potrošnje, potrebnih za kvalitetno planiranje, realiziranje, i verificiranje postignutih ušteda, reviziju učinaka i izvještavanje. Program uključuje sljedeće horizontalne mjere, i to s onim elementima tih horizontalnih mjera koji su relevantni kontekstu ovoga programa:</p> <p>H1. Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za EE u krajnjoj potrošnji energije, i to u domeni:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Izrade zakonskih odnosno podzakonskih akata potrebnih u svrhu uspostavljanja mehanizma koordinacije koji je predmet ovoga Programa; a. Uključivanja obveze nabave energetske učinkovite roba, usluga i zgrada u postojeći zakonski okvir o javnim nabavama, i uspostava sustava za kontrolu provedbe ove obveze, i usuglašavanje postojeće regulative s ciljem obvezivanja vlasti i institucija na razini BiH za nabavu EE roba, usluga i radova;

	<p>H2. Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti, i to u domeni sljedećih aktivnosti navedenih u opisu mjere H.2 u Tabeli 26, a u kontekstu ovoga programa:</p> <p>a. Donošenje i usvajanje sljedećih APEU BiH u zahtijevanim rokovima;</p> <p>b. Donošenje i usvajanje novih strateških i dokumenata potrebnih za realiziranje APEU BiH, kao npr.:</p> <p>i. Strategije obnove zgrada;</p> <p>ii. Strategije informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE, koja će obraditi sljedeće segmente: (a) Informativno-motivacijske javne kampanje o EE (Mjera H.4); (b) Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE (Mjera H.5);</p> <p>H3. Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje, i to u domeni svih aktivnosti navedenih u opisu mjere H.3 u tabeli 26, a u kontekstu ovoga programa:</p> <p>a. Uspostavljanje sustava u svim javnim institucijama i poduzećima za učinkovitu komunikaciju i koordinaciju po pitanjima EE s relevantnim horizontalnim i vertikalnim razinama vlasti;</p> <p>b. Uspostavljanje jedinstvenog informativnog sustava (odnosno učinkovitog sustava koordinacije za korištenje postojećih informacijskih sustava na entitetskim razinama i budućeg informacijskog sustava u Brčko Distriktu BiH) za upravljanje energijom, odnosno baze koja će sadržavati relevantne podatke iz svih sektora krajnje potrošnje energije;</p> <p>c. Usklađivanje sadržaja statističkih poglavlja, područja i modula, i metodologije prikupljanja i obrade statističkih podataka o EE s pravilima EUROSTAT-a i zahtjevima Energetske zajednice, radi stvaranja usporedbe i potpunosti statističkih podataka o energiji i EE;</p> <p>d. Unaprjeđenje formata APEU u segmentu njihovog izvještavanja o postignutim rezultatima energetska ušteda, s ciljem usklađivanja broječnih pokazatelja postignutih ušteda s broječanim iznosima indikativnih ciljeva i podciljeva postavljenih u APEU BiH;</p> <p>e. Uvođenje primjene MVP platforme za proračun ušteda ostvarenih provedbom EE-mjera, u sve institucije obvezne da izvještavaju o ostvarenim rezultatima postignutim EE-mjerama</p> <p>H.10 Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za EE, a vezano za nadležna tijela vlasti na Bosne i Hercegovine u svrhu jačanja njihovog kapaciteta za kvalitetno realiziranje ovoga programa;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije: Mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovoga programa)</p>
Ciljana krajnja potrošnja	Sve vrste energije i energenata u svim sektorima krajnje potrošnje u Bosni i Hercegovini
Ciljane skupine	<ol style="list-style-type: none"> 1. Institucije nadležne za izradu i usvajanje zakonskih propisa i strateških dokumenata; 2. Tijela uprave na razini BiH, Brčko Distrikta, entiteta, kantona i JLS; te veliki potrošači energije, kao kreatori i realizatori APEU u domeni svojih nadležnosti; 3. Institucije, organizacije i poduzeća iz svih sektora krajnje potrošnje, koje dostavljaju podatke u Državnu agenciju za statistiku BiH, Republički statistički zavod RS, i Federalni zavod za statistiku, i u informacijski sustav energetska učinkovitosti
Obujam primjene	Bosna i Hercegovina
Informacije o provedbi programa	
Dosadašnje aktivnosti za provedbu programa	n/a – novi program
Financijski okvir:	<p><i>Kao što je navedeno u uvodnom poglavlju u Tabeli 10, proračun potrebnih financijska sredstava izvršen je samo za programe koji sadrže sektorske mjere.</i></p> <p>Izvori financiranja: Javni proračuni; Tehnička pomoć</p> <p>Načini financiranja: Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva</p> <p><i>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja dan je u Poglavlju 5.</i></p>
Izvršno tijelo	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa
Tijelo za praćenje	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Tabela 35 - Detaljan opis programa PRG.02 BiH za uštedu krajnje energije

Programi čije je realiziranje u nadležnosti Brčko Distrikta BiH

Naziv programa	Program za povećanje energetska učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH
-----------------------	--

Oznaka	PRG.01. BD
Opis programa	
Kategorija	1. Propisi; 2. Mjere informiranja i obveznog informiranja; 3. Financijski instrumenti, 4. Dragovoljni ugovori i instrumenti suradnje, 5. Energetske usluge s ciljem ušteda, i 6. Mehanizmi za poboljšanje energetske učinkovitosti i ostale kombinacije drugih (pod)kategorija
Vremenski okvir	2017.-2018. i dalje
Cilj/Kratki opis	<p>Cilj programa je smanjenje ukupne potrošnje energije u sljedećim sektorima krajnje potrošnje energije u Brčko Distriktu: stambeni, javne i komercijalne usluge, i industrija, kroz: (a) poboljšanje energetskih značajki ovojnice zgrada, njihovih tehničkih sustava, i električnih uređaja koji se u tim zgradama koriste, kao i smanjenja njihove potrošnje energije iz mrežnih sustava; (b) poboljšanje energetske učinkovitosti sustava komunalnih usluga; i (c) poboljšanje energetske učinkovitosti industrijskih i komercijalnih/poslovnih procesa; Program uključuje sljedeće podprogramme:</p> <p style="text-align: center;">PRG.01-01 BD: Podprogram za uspostavljanje strateškog, zakonskog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji energije u Brčko Distriktu BiH</p> <p>H1. Razvoj i primjena zakonodavnog i regulatornog okvira za EE u krajnjoj potrošnji energije, prema opisu mjere H.1 u gornjoj tabeli 26, a u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH;</p> <p>H2. Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti, prema opisu mjere H.2 u gornjoj tabeli 26, a u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH;</p> <p>H3. Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje: prema opisu mjere H.3 u gornjoj tabeli 26, a u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH;</p> <p>H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetska učinkovitosti u sustav javnih nabava, prema opisu mjere H.3 u gornjoj tabeli 26, a u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH. Pri tome je donošenje zakonskog okvira o EE u javnim nabavama (u smislu izmjene postojećih propisa) predmet mjere H.1</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije, pri čemu mjera obuhvaća samo uspostavu mehanizama financijskog okvira potrebnih za provedbu ovoga programa)</p> <p style="text-align: center;">PRG.01-02 BD: Podprogram informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetska učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH</p> <p>Cilj programa je sustavno povećanje svjesnosti, informiranosti, stručnih kompetencija i znanja svih ciljanih skupina u oblasti racionalnog upravljanja energijom i EE, uvođenjem ove tematike u sve vidove formalnog i neformalnog obrazovanja. Program uključuje sljedeće mjere:</p> <p>H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti, pri čemu se u kontekstu ovog podprograma mjera prvenstveno odnosi na <i>Strategiju informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE</i></p> <p>H.4 Informativno-motivacijske javne kampanje o energetska učinkovitosti, zbog podizanja svijesti i pružanja <u>osnovnih</u> informacija ciljanim skupinama iz svih sektora krajnje potrošnje o značaju EE, njihovog motiviranja na provedbu EE mjera i postizanje ušteda. Najznačajnije teme su npr.: (a) Učinci, tehničke mogućnosti i financiranje energetske obnove zgrada i kuća (ovojnica, EE grijanje, hlađenje, klimatizacija i rasvjeta; proizvodnja energije iz OIE, EE-uređaji); (b) Svrha energetskih pregleda i certificiranja, i raspoloživost ovih usluga; (c) Učinci povećanja EE sustava vodoopskrbe i javne rasvjete; (d) Učinci korištenja EE motornih vozila i EE prijevoza (javni gradski prijevoz, željeznički prijevoz, električni automobili, bicikli) i organiziranje promotivnih događaja kao npr. „dan bez automobila“ itd.; (e) Vrste i značaj infrastrukturnih mjera na putnoj mreži za povećanje EE u sektoru prometa, itd. Ove kampanje bit će usmjerene na pojedine ili sve ciljane skupine unutar jednog ili više sektora. Mogući alati komunikacije: (a) Radio, TV, web-portali, tisak; (b) web-stranice institucija zaduženih za EE i posebne web/fb stranice o EE; (c) Konferencije i radionice za ciljane skupine; (d) Javni događaji u okviru energetskih dana, čiji su organizatori najčešće JLS u okviru realiziranja APEU/SEAPa.</p> <p>H.5 Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Mjera predstavlja kvalitativni skok u odnosu na kampanje iz mjere H.4 koje ciljanim skupinama pružaju tek uvodne informacije o pojedinim oblastima i temama energetska učinkovitosti. Primjeri prioritarnih tema obuke i stručnog usavršavanja su: (a) Energetska značajke zgrada i najbolje tehnologije za povećanje EE vanjske ovojnice zgrade; grijanje, hlađenje i klimatizaciju; sustava vodoopskrbe i javne rasvjete; učinkovite kogeneracije i trigeneracije; industrijskih procesa; (b) Proizvodnja i primjena energije iz OIE u raznim sektorima krajnje potrošnje; (c) Uvođenje i provedba energetskog menadžmenta u zgradama javne i komercijalne namjene, u sustavima komunalnih usluga, industrijskim postrojenjima i tehnološkim procesima; (d) Ekonomija energetska učinkovitosti; Analiza troškova i učinci mjera EE; (e) Mjere za poboljšanje EE u prometu – najisplativije mjere i najbolje međunarodne prakse; (f) Urbanističko planiranje u funkciji EE prometa; (g) Svrha i korištenje podataka iz novouspostavljenog informacijskog sustava o EE; (h) Statistika energije i energetska učinkovitosti - novi</p>

	<p>zahtjevi i mogućnosti; (i) Nova platforma za monitoring i verificiranje ušteda energije (MVP); (j) Kriteriji EE u javnim nabavama – zakonske obveze i dobre prakse; itd.</p> <p>H.6 Uvođenje tema energetske učinkovitosti u sustav redovitog obrazovanja, prema opisu mjere H.6 u gornjoj tabeli 26, a u domeni nadležnosti Brčko Distrikta BiH;</p> <p>H.7 Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba stručnih i ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda zgrada, sustava za pružanje komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetskih certifikata: prema opisu Mjere H.7 u gornjoj Tabeli 26;</p> <p>H.10 Jačanje kapaciteta institucija zaduženih za energetska učinkovitost U okviru ovoga programa mjera predviđa uspostavljanje Fonda za EE na razini Brčko Distrikta;</p> <p>H.11 Institucionalno jačanje svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom, prema opisu Mjere H.7 u gornjoj Tabeli 26, primijenjeno na institucije u Brčko Distriktu BiH;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije pri čemu mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovog podprograma.</p> <p><i>Ključni elementi svih mjera obuhvaćenih ovim podprogramom bit će definirani u Strategiji informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o EE, izrađenoj u okviru podprograma PRG.01.02 (mjera H.2).</i></p> <p style="text-align: center;">PRG.01-03 BD: Podprogram za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga u Brčko Distriktu BiH</p> <p>R.1 Obnova ovojnica postojećih stambenih zgrada i obiteljskih kuća s ciljem povećanja njihove EE Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere R.1 u gornjoj Tabeli 27;</p> <p>R.2 Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih energetski učinkovitih tehničkih sustava u stambenim zgradama i obiteljskim kućama Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere R.2 u gornjoj Tabeli 27;</p> <p>R.3 Proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u kućanstvima Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere R.3 u gornjoj Tabeli 27;</p> <p>R.5 Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja za kućanstvo Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere R.5 u gornjoj Tabeli 27;</p> <p>U.1 Obnova ovojnica 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 28, s tim što se program odnosi samo na zgrade u djelokrugu javnih usluga;</p> <p>U.2 Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sustava u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2 u gornjoj Tabeli 28;</p> <p>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 28;</p> <p>U.5 Nabava i korištenje energetski učinkovitih električnih uređaja u javnom i komercijalnom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.5 u gornjoj Tabeli 28;</p> <p style="text-align: center;"><i>U sastavu ovog podprograma su i sljedeće horizontalne mjere, od kojih je većina uključena u podprogramme PRG.01-01 i PRG.01-02 koji se moraju provesti u uskoj koordinaciji s ovim programom, a u domeni ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i></p> <p>H.2 Izrada i usvajanje strateških i planskih dokumenata o energetska učinkovitosti Mjera je u sastavu programa PRG.2, ovdje se odnosi samo na <i>Strategiju obnove zgrada</i>;</p> <p>H.3 Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje Uspostavljanje sustava je predmet podprograma PRG.01-01, ovdje je uključena samo primjena i razvoj u domeni ovoga programa;</p> <p>H.4 Informativno-motivacijske javne kampanje o energetska učinkovitosti Cjelokupna mjera je predmet programa PRG.2, u okviru ovog programa obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog podprograma (R1, R2, R3, R5, U.1, U.2, U.3, U5);</p> <p>H.5 Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet podprograma PRG.01-02, u okviru ovog podprograma obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (R1, R2, R3, R5, U.1, U.2, U.3, H.9, H.12);</p> <p>H.7 Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetskih certifikata: Ova mjera se realizira u okviru PRG.01-02, ali uz doprinos ovoga programa u segmentu zgrada u sektoru javnih usluga;</p> <p>H.9 Uvođenje i provedba energetskog menadžmenta u svrhu postavljanja obnove zgrada u širi kontekst održivog upravljanja energijom.;</p> <p>H.11 Institucionalno jačanje svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 26;</p> <p>H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava</p>
--	--

	<p>Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj Tabeli 26, primijenjeno na razinu nadležnosti Brčko Distrikta BiH;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije pri čemu mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovog podprograma</p> <p style="text-align: center;">PRG.01-04 Podprogram za povećanje energetske učinkovitosti sustava komunalnih usluga u Brčko Distriktu BiH</p> <p>U.6 Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava vodoopskrbe i zbrinjavanja otpadnih voda Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.6 u gornjoj Tabeli 28;</p> <p>U.7 Poboljšanje energetske učinkovitosti sustava ulične rasvjete Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.7 u gornjoj Tabeli 28;</p> <p style="text-align: center;"><i>U sastavu ovog podprograma su i sljedeće horizontalne mjere, od kojih je većina uključena u podprogramme PRG.01-01 i PRG.01-02, koji se moraju provesti u uskoj koordinaciji s ovim programom, a u domeni ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i></p> <p>H.3 Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje Uspostavljanje sustava je predmet podprograma PRG.01-01, ovdje je uključena samo primjena i razvoj u domeni ovoga programa;</p> <p>H.4 Informativno-motivacijske javne kampanje o energetske učinkovitosti: Cjelokupna mjera je predmet podprograma PRG.01-02, u okviru ovog programa obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovoga programa (U.6, U.7, H.7, H.9, H.12, H.13);</p> <p>H.5 Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet podprograma PRG.01-02, u okviru ovog programa obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog programa (U.6, U.7, H.7, H.9, H.12);</p> <p>H.7 Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba ovlaštenih za vršenje energetskih pregleda zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetskih certifikata: Ova mjera se realizira u okviru podprograma PRG.01-02, ali uz doprinos ovog programa u segmentu komunalnih usluga;</p> <p>H.9 Uvođenje i provedba energetskog menadžmenta u svrhu postavljanja obnove komunalnih usluga u širi kontekst održivog upravljanja energijom;</p> <p>H.11 Institucijsko jačanje svih razina vlasti za sustavno upravljanje energijom Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.11 u gornjoj Tabeli 26), s tim što u okviru ovoga programa mjera obuhvaća samo teme relevantne sektorskim mjerama u sastavu ovoga programa (U.6, U.7);</p> <p>H.12 Uvođenje i primjena kriterija energetske učinkovitosti u sustavu javnih nabava Opis mjere: u svemu prema opisu Mjere H.12 u gornjoj tabeli 26; mjera se odnosi na primjenu u okviru realiziranja ovoga programa;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije: Mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovoga programa</p> <p style="text-align: center;">PRG.01-05 BD: Program povećanja energetske učinkovitosti u sektoru industrije i komercijalnih usluga u Brčko Distriktu BiH</p> <p>I.1 Povećanje energetske učinkovitosti industrijskih procesa: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.1 u gornjoj Tabeli 29;</p> <p>I.2 Poboljšanje energetskih značajki zgrada u industrijskom sektoru Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.2 u gornjoj Tabeli 29;</p> <p>I.3 Primjena kogeneracije i trigeneracije u industriji Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.3 u gornjoj Tabeli 29;</p> <p>I.4 Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u industriji Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere I.4 u gornjoj Tabeli 29;</p> <p>U.1 Obnova ovojnica 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 28; s tim što ovaj podprogram obuhvaća samo zgrade u sektoru komercijalnih usluga;</p> <p>U.2 Poboljšanje energetskih značajki postojećih i ugradnja novih EE tehničkih sustava u zgradama: Opis mjere u tehničkom smislu: u svemu prema opisu Mjere U.2 u gornjoj Tabeli 28, s tim što ovaj program obuhvaća samo zgrade u sektoru komercijalnih usluga;</p> <p>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 28, s tim da ovaj program obuhvaća proizvodnju energije iz OIE samo u sektoru komercijalnih usluga.</p>
--	--

	<p><i>U sastavu ovog podprograma su i sljedeće horizontalne mjere, od kojih je većina uključena u podprogramme PRG.01-01 i PRG.01-02, koji se moraju provesti u uskoj koordinaciji s ovim programom, a u domeni ovdje navedenih horizontalnih mjera:</i></p> <p>H.3 Uspostavljanje, primjena i razvoj informacijskog sustava o EE u svim sektorima krajnje potrošnje Uspostavljanje sustava je predmet podprograma PRG.01-01, ovdje je uključena samo primjena i razvoj u domeni ovoga programa;</p> <p>H.4 Informativno-motivacijske javne kampanje o energetske učinkovitosti Cjelokupna mjera je predmet podprograma PRG.01-02, u okviru ovog programa obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovog podprograma (I.1, I.2, I.3, I.4, U.1, U.2, U.3, H7, H9, H13);</p> <p>H.5 Uspostavljanje i realiziranje sustava edukacija, obuka i stručnog usavršavanja u oblasti EE Cjelokupna mjera je predmet podprograma PRG.01-02, u okviru ovog programa obuhvaća samo teme relevantne mjerama u sastavu ovoga programa (I.1, I.2, I.3, I.4, U.1, U.2, U.3, H.7, H.9);</p> <p>H.7 Uspostavljanje sustava za obuku i certificiranje osoba ovlaštenih za vršenje energetske pregleda zgrada, sustava komunalnih usluga, industrijskih postrojenja i tehnoloških procesa, i za izdavanje energetske certifikata: Ova mjera se realizira u okviru podprograma PRG.01-02, ali uz doprinos ovog podprograma u segmentu industrije i komercijalnih usluga;</p> <p>H.9 Uvođenje i provedba energetske menadžmenta u svrhu postavljanja energetske obnove industrijskih procesa i poslovnih procesa u sektoru komercijalnih usluga, i zgrada u sektorima industrije i komercijalnih usluga u širi kontekst održivog upravljanja energijom.;</p> <p>H.13 Uspostavljanje financijskog okvira za povećanje EE u krajnjoj potrošnji energije: Mjera obuhvaća samo uspostavljanje financijskih i izvršnih mehanizama potrebnih za provedbu ovog podprograma</p>
Ciljana krajnja potrošnja	Potrošnja krajnje energije i energenata (električna energija, toplinska energija, plin, ugalj, naftni derivati, biomasa) u postojećim zgradama stambenog sektora, sektora javnih i komercijalnih usluga, i sektora industrije
Ciljane skupine	<p>PRG.01-02 BD</p> <p>1. Korisnici/kupci krajnje energije u svim sektorima (kao potencijalni investitori u mjere EE): (a) Stambeni: vlasnici stanova/kuća (kućanstva, zajednice etažnih vlasnika); (b) Usluge: institucije i poduzeća u BD kao vlasnici/korisnici zgrada); (c) Industrija: industrijske tvrtke kao vlasnici zgrada, tehničkih sustava i industrijskih procesa; (d) Promet: svi sudionici u prometu, poduzeća zadužena za putnu infrastrukturu; 2. Građevinsko-instalaterski sektor (projektantska, građevinska i instalaterska poduzeća, proizvođači/dobavljači opreme, poduzeća registrirana za održavanje stambenih zgrada); 3. Isporučitelji energije i ostalih resursa (komunalna i energetska poduzeća); 4. Učenci osnovnih i srednjih škola i fakulteta; Nastavno osoblje; Uposlenici institucija BD, Zainteresirani/stručni pojedinci</p> <p>PRG.01-03 BD:</p> <p>Vlasnici stambenih zgrada i kuća, i zgrada javnoga sektora (kućanstva, zajednice etažnih vlasnika, javna uprava¹¹³ i ostale institucije iz sektora usluga, itd.) kao (potencijalni) investitori u EE mjere;</p> <p>PRG.01-04 BD:</p> <p>1. Javna komunalna poduzeća za vodoopskrbu i zbrinjavanje otpadnih voda (kao opskrbljivači, planeri i organizatori radova rekonstrukcije); 2. Građevinski sektor (projektanti, građevinska poduzeća, proizvođači/dobavljači opreme); 3. Potrošači /korisnici vode i javne rasvjete (kao subjekti odgovorni za racionalno korištenje i nositelji dijela financiranja poboljšanja EE tih sustava</p> <p>PRG.01-05 BD</p> <p>1. Industrijska poduzeća (mala, srednja i velika); 2. Mala, srednja i velika poduzeća u sektoru komercijalnih usluga</p>
Primjena:	Brčko Distrikt BiH
Informacije o provedbi programa	
Dosadašnje aktivnosti za provedbu programa	n/a – novi program
Financijski okvir	<p>Ukupno za Program PRG.01 BD: 33.135.471; od čega:</p> <p>i. Za PRG.01-03 BD: 21.965.520 KM;</p> <p>ii. Za PRG.01-04 BD: 214.934 KM;</p> <p>iii. Za PRG.01-05 BD: 10.955.016</p>

¹¹³ Javna uprava se u ovom kontekstu promatra samo kao vlasnik stambenog prostora (socijalni stanovi i slično) odnosno potencijalni investitor u mjere energetske učinkovitosti. Energetska obnova zgrada u kojima su institucije javne uprave i ostale organizacije i tvrtke iz sektora usluga smještene (kao vlasnici ili korisnici odnosno zakupci) se razmatra u sektoru usluga.

	<p><i>Ovi se iznosi odnose samo na financiranje sektorskih mjera uključenih u navedeni program i njegove podprograme, i obuhvaća sredstva osigurana kroz sve vrste navedenih izvora i načina financiranja. Struktura ovoga iznosa potrebnog za realiziranje planiranog programa i njegovih podprograma, tj. udio financijskih sredstava za realiziranje pojedinačnih sektorskih mjera uključenih u planirani program i podprograme, dana je u tabeli u Pravitku 6.2.1 ovoga dokumenta.</i></p> <p>Izvori financiranja: Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO2 takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi</p> <p>Načini financiranja: Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("<i>Budget capturing</i>")</p> <p>Napomena: Detaljan opis postojećih i planiranih izvora i načina financiranja dan je u Poglavlju 5</p>		
Izvršno tijelo	Vlada Brčko Distrikta BiH; Odjel za prostorno planiranje i imovinske poslove; Odjel za komunalne poslove;		
Tijelo za praćenje ušteda	Vlada Brčko Distrikta BiH		
Uštede energije			
Uštede 2015. u odnosu na Konačni nacrt APEU BiH 2010.-2016. (PJ)		Očekivane uštede u 2018. godini (PJ)	Očekivani utjecaj na uštede energije u 2020. godini (PJ)
Planirane/Očekivane	Postignute		
n/a (novi program)	n/a (novi program)	0,1378	0,1684
Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	<ul style="list-style-type: none"> • BU metodologija prema "<i>Preporukama za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC – Europska Komisija, Generalni direktorat za energiju</i>"; • Analiza tržišta (istraživanje o prodanim EE materijalima i opremi); • TD metodologija; 		
Pretpostavke	<p>Zbog činjenice da se ovaj program sastoji od pet podprograma (od kojih tri sadrže sektorske mjere), a svaki podprogram, od nekoliko sektorskih mjera, detalji pretpostavki vezanih za ovaj program i njegove podprograme, i to za ciljeve energetska ušteda, pokazatelje ostvarenja, i potrebna financijska sredstva su radi bolje preglednosti dani u Pravitcima 6.1.2, 6.2.2, 6.3.2 i 6.4 ovoga dokumenta, i to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktura očekivanih ušteda od 0,1378 PJ ostvarenih u okviru ovoga programa: Iz PRG.01-03 BD = 0,1258 PJ; PRG.01-04 = 0,0009 PJ; PRG-01-05 = 0,0734 PJ (<i>za udio pojedinih mjera u okviru navedenih podprograma vidi tabelu u Pravitku 6.1.2</i>); 2. Jedinice mjere i vrijednosti pokazatelja za ostvarenje očekivanih energetska ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovoga programa, dani su u Pravitku 6.3.2 ovoga dokumenta; 3. Financijski iznosi potrebni za realiziranje očekivanih ušteda, a time i za dostizanje pokazatelja ostvarenja očekivanih energetska ušteda u 2018. godini, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovog programa, dani su u Pravitku 6.2.2 ovoga dokumenta; 4. Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini kao i ukupno potrebnih financijskih sredstava, i to za svaku sektorsku mjeru u okviru ovoga programa, dani su u Pravitku 6.4 ovoga dokumenta. 		
Preklapanja, učinak multiplikacije i sinergija	/		

Tabela 36 - Detaljan opis programa PRG.01 BD za uštedu krajnje energije

3.3.4 Zbrojni pregled ušteda krajnje energije

S obzirom na probleme zatečene u prikupljanju podataka za Federaciju BiH i Republiku Srpsku korištenjem pokazatelja TD proračuna, izvršena je analiza tržišta ("*Istraživanje o prodanim EE materijalima i opremi u Bosni i Hercegovini 2011. – 2016.*"). Analiza tržišta izvršena je uz korištenje BU metodologije prema "*Preporukama za metode mjerenja i verificiranja u okviru Direktive 2006/32/EC on Energy end-use efficiency and energy services – Europska komisija, Generalni direktorat za energiju*" za verificiranje ušteda na temelju podataka prikupljenih analizom.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od ožujka 2016. do rujna 2016. godine od strane skupine inženjera i stručnjaka iz Udruženja termo-inženjera Bosne i Hercegovine. Svi prikupljeni podatci obrađeni su kroz MVP platformu za verificiranje ušteda za razdoblje 2011.-2015. godine. Ukupan broj tvrtki iz Bosne i Hercegovine, distributera navedenih materijala i opreme, koji su bili obuhvaćeni u ovom tržišnom istraživanju bio je sljedeći:

Distributeri prozora niskih U vrijednosti	9
izolacija zidova (EPS,XPS, mineralna vuna)	12
Toplinske crpke	7
Solarni sustavi za pripremu potrošne tople vode	9
Kotlovi	7
Kućanski aparati	8
Split klima sustavi	6
Rasvjeta (LED)	5
UKUPNO	63

Naredna **Tabela 37** prikazuje zbirni pregled postignutih i planiranih ušteda finalne energije u Bosni i Hercegovini, kao i pregled metodologija korištenih za njihov proračun u pojedinim sektorima.

Sektor krajnje potrošnje energije	Uključene pojedinačne EE mjere (prema Poglavlju 3.3.2).	Metodologija proračuna ušteda krajnje energije	Postignute uštede u 2015. ¹¹⁴ (PJ)	Očekivane uštede u 2018. ¹¹⁵ (PJ)	Projekcija ušteda za 2020. ¹¹⁶ (PJ)
Stambeni sektor	Mjere R1-R5	BU analiza tržišta na temelju distribuirane opreme i materijala po godinama 2010.-2015.	2,1122	5,1910	6,3446
Sektor javnih i komercijalnih usluga	Mjere U1-U7	BU MVP + analiza tržišta distribuirane opreme	2,5073	4,6189	5,6453
Sektor industrije	Mjere I1-I4	Kreditni programi s verificiranim mjerama i analiza instalirane KGH opreme u BiH	0,3437	1,8690	2,2843
Sektor prometa	Mjere S1-S2	Konkretno provedene mjere u općinama koje imaju SEAP, a vezano za promet	0,2715	0,7900	0,9656
Horizontalne mjere	Mjere H1-H13	Nema pouzdanog načina verificiranja ušteda za ove mjere	-	-	--
UKUPNO			5,2347	12,4689	15,2400
Uštede energije pod ESD			5,2347	12,4689	15,2400
Uštede energije izvan ESD			-	-	-

Tabela 37 - Zbrojni pregled planiranih ušteda u okviru pojedinih mjera za uštedu krajnje energije u BiH

3.4 Javni sektor

3.4.1 Javni sektor kao vodeći primjer

¹¹⁴ Prikazani iznosi ušteda postignutih u 2015. godini dobiveni su kao zbroj vrijednosti za Federaciju BiH (iz dokumenta *EEAPF 2016.-2018.*) i Republiku Srpsku (iz dokumenta *Izmjene i dopune APEU RS do 2018.*), bez iznosa za dijelove navedenih sektora u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine i u Brčko Distriktu BiH (za koje nije izvršen proračun ostvarenih ušteda u 2015. godini)

¹¹⁵ Prikazani iznosi uključuju uštede za dijelove sektora u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine, u Brčko Distriktu BiH, Federaciji BiH i Republici Srpskoj

¹¹⁶ Ibid.

Javni sektor u Bosni i Hercegovini odabran je kao vodeći primjer u realiziranju zacrtanih ciljeva energetske učinkovitosti. Uloga javnoga sektora predstavljena ciljevima i primjenom politike i mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti u krajnjoj potrošnji jeste ostvariti održivi energetski razvoj kroz:

- a. Smanjenje negativnih utjecaja na životnu sredinu;
- b. Povećanje sigurnosti opskrbe energijom;
- c. Zadovoljenje energetske potrebe svih potrošača;
- d. Smanjenje emisije stakleničkih plinova;
- e. Poticanje odgovornog ponašanja prema energiji;
- f. Smanjenje eksploatacije fosilnih goriva;
- g. Racionalizaciju potrošnje energije;
- h. Povećanje konkurentnosti domaćeg gospodarstva;
- i. Eliminiranje energetske siromaštva; i
- j. Ispunjavanje obveza iz međunarodnih ugovora, sporazuma i konvencija.

Vodeća uloga u realiziranju kriterija energetske učinkovitosti u svim sektorima dodijeljena je javnim institucijama. Vodeća institucija u ovom procesu na razini Bosne i Hercegovine je Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, u suradnji s entitetskim ministarstvima i fondovima. Aktivnosti koje je javni sektor u Bosni i Hercegovini vodio u dosadašnjem razdoblju bile su provedene pojedinačno, i to kroz ulaganje napora za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost, te kroz provedbu projekata za energetska obnovu zgrada u javnom sektoru. S druge strane, vodeću ulogu u promociji energetske učinkovitosti i provedbi mjera za smanjenje potrošnje energije imaju gradovi, općine, te kantoni u Federaciji BiH, koji rade na uspostavi lokalnih sustava energetske učinkovitosti.

U budućem razdoblju počevši od 2017. godine, kako i definira ovaj Akcijski plan za energetska učinkovitost, u realiziranje kriterija energetske učinkovitosti uvode se programi energetske učinkovitosti, za čiju provedbu će biti odgovorne institucije javnoga sektora. Kako je navedeno u prethodnim poglavljima ovoga dokumenta, ti programi na razini Bosne i Hercegovine su sljedeći:

- Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine; i
- Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini.

U Brčko Distriktu predviđen je sljedeći program:

- Program za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH, koji se sastoji od sljedećih komponenti odnosno podprograma:
 1. Uspostavljanje strateškog, zakonskog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji energije u Brčko Distriktu BiH;
 2. Informiranje, stručno usavršavanje i obrazovanje o energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH;
 3. Povećanje energetske učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga u Brčko Distriktu BiH;
 4. Povećanje energetske učinkovitosti sustava komunalnih usluga u Brčko Distriktu BiH; i
 5. Povećanje energetske učinkovitosti u sektoru industrije i komercijalnih usluga u Brčko Distriktu BiH.

Postoji opredjeljenje javnoga sektora za realiziranje mjera energetske učinkovitosti poštujući kriterije troškovne optimalnosti. U Bosni i Hercegovini ovi kriteriji još nisu izrađeni, ali kako je definirano Mapom puta koja je sastavni dio ovoga akcijskog plana, njihovo uspostavljanje predviđeno je u 2017. godini.

3.4.2 Vodeća uloga javnoga sektora u provedbi Direktive 2010/31/EU o energetskim značajkama zgrada

Vodeću ulogu u provedbi aktivnosti za poboljšanje energetske učinkovitosti kroz realiziranje EPBD direktive ima prvenstveno javni sektor u Federaciji BiH i Republici Srpskoj. *Detaljnije informacije o provedbi ove direktive na entitetskim razinama mogu se pronaći u dokumentima APEU FBiH 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana.*

3.4.3 Posebne mjere u sektoru javnih nabava

Ovim akcijskim planom predviđaju se izmjene *Zakona o javnim nabavama BiH* kojima se trebaju definirati kriteriji za primjenu uvjeta energetske učinkovitosti u javnim nabavama. Prema tim odredbama, korisnici sredstava

proračuna Bosne i Hercegovine, entitetskih proračuna kao i proračuna Brčko Distrikta BiH, kantona i jedinica lokalne samouprave će, pri odlučivanju o izboru dobavljača u postupku javne nabave, energetska učinkovitost roba i usluga ocjenjivati zajedno s ostalim kriterijima, i prioritet će biti dan, pod jednakim uvjetima, za nabavu opreme i usluga koje omogućuju veći stupanj energetske učinkovitosti. Također, kriterij energetske učinkovitosti uzimat će se u obzir i kod raspisivanja javnih nabava za kupnju ili zakup zgrada ili dijelova zgrada, ili rekonstrukciju zgrada ili dijelova zgrada, kao i za usluge projektiranja zgrada ili dijelova zgrada za potrebe subjekata javnoga sektora.

3.5 Programi informiranja potrošača energije i obuke

Ovim akcijskim planom predviđa se uspostavljanje Informacijskog sustava za energetska učinkovitost. S ciljem osiguravanja najveće razine dostupnosti informacija sukladno ovom zakonu, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa vrši koordinaciju te koristi podatke iz informacijskog sustava, koje dostavljaju nadležna entitetska ministarstva, s ciljem omogućavanja protoka informacija i stvaranja baze podataka nužne za izvještavanje Bosne i Hercegovine prema Energetskoj zajednici.

Dodatne informacije o informacijskom sustavu na entitetskim razinama, definiranoj strukturi i njegovim nositeljima dani su u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovog APEU BiH 2016.-2018.

3.6 Obveze energetske poduzeća za poticanje smanjenja potrošnje energije kod krajnjih korisnika

Entitetski zakoni o energetska učinkovitosti definiraju obveze operatora distribucijskih sustava, distributera energije i opskrbljivača energijom za poticanje smanjenja potrošnje energije kod krajnjih korisnika. Prema ovim odredbama operatori distribucijskog sustava, distributeri energije i opskrbljivači energijom dužni su obavljati poslove iz svoje nadležnosti tako da ne ometaju pružanje energetske usluga, razvoj tržišta energetske usluga, i drugih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti. Također, dužni su ponuditi energetske usluge po konkurentnim cijenama svojim krajnjim kupcima, izravno ili neizravno putem drugih pružatelja energetske usluga. Subjekti koji djeluju u okviru sustava vertikalno odnosno horizontalno povezanih energetske subjekata, mogu organizirati pružanje energetske usluga u okviru matičnog energetske subjekta, pod uvjetom razdvajanja računa za ove djelatnosti ili putem neovisnog pružatelja energetske usluga. Treba napomenuti da se navedene obveze ne odnose na male operatore distribucijskog sustava, male distributere energije i male opskrbljivače energijom.

3.7 Tržište energetske usluga u Bosni i Hercegovini

Entitetski zakoni o energetska učinkovitosti definiraju energetske usluge kao instrument realiziranja mjera i programa energetske učinkovitosti, kroz obveze dobavljača i distributera proizvoda koji koriste energiju, da organiziraju energetske usluge te ugovore o energetska učinku.

Energetska usluga u smislu ovog zakona obuhvaća aktivnosti i radnje koje dovode do mjerljivog ili procjenjivog poboljšanja energetske učinkovitosti zgrada i drugih objekata, tehničkih sustava i proizvodnih procesa, odnosno do ušteda energije koje se mogu izraziti u novcu, primjenom energetske učinkovite tehnologije odnosno postupaka kojima se postižu uštede energije. Energetska uslugu pruža gospodarsko društvo za energetske usluge (engl. *Energy Service Company – ESCO*) ili drugo pravno lice, tj. pružatelj energetske usluge, na temelju ugovora o energetska usluzi. Energetska usluga može obuhvatiti energetske pregled, projektiranje, građenje, rekonstrukciju, energetska sanaciju, održavanje, savjetovanje ili upravljanje i nadzor nad korištenjem energije. Za obavljanje poslova energetske pregleda, projektiranja, građenja i rekonstrukcije zgrada, pružatelj energetske usluge mora ispunjavati uvjete sukladno propisima za građenje objekata. Pružatelji energetske usluga samostalno nude i pružaju energetske usluge po konkurentnim cijenama. Predviđeno je da operatori distribucijskog sustava i opskrbljivači energijom koji su u sastavu vertikalno odnosno horizontalno integriranih energetske subjekata, mogu organizirati aktivnosti pružanja energetske usluga u okviru takvog integriranog energetske subjekta. Ponuda za obavljanje energetske usluga mora sadržavati podatke o pokazateljima energetske učinkovitosti, mjerama energetske učinkovitosti, vršitelju energetske usluga, cijenama, mehanizmima financiranja, modelu ugovora, i druge informacije.

U Bosni i Hercegovini postoji opredjeljenje za uvođenje sustavnog pristupa razvoju tržišta energetske uslugama. U samoj provedbi sustavnoga pristupa potrebno je svim sudionicima na tržištu osigurati ravnopravan pristup i jednaka tržišna pravila, uz visoku kvalitetu isporučenih usluga. Tržište energetske usluga u Bosni i Hercegovini treba krajnjim potrošačima ponuditi minimalno sljedeće usluge:

- Energetsko certificiranje zgrada, i savjetovanje o poboljšavanju energetske značajke zgrada;
- Energetske preglede sustava grijanja i klimatizacije, i savjetovanje o poboljšavanju energetske značajke tih sustava;
- Savjetovanje o uvođenju energetskog menadžmenta za gradske i općinske administrativne strukture;
- Energetske preglede za mala i srednja poduzeća, i savjetovanje o uvođenju energetskog menadžmenta;
- Energetske preglede velikih potrošača, i savjetovanje o izradi i realiziranju programa poboljšanja energetske učinkovitosti velikog potrošača;
- Ugovore o energetskom učinku (ESCO);
- Monitoring i verificiranje energetskog učinka.

U budućem razdoblju pristupit će se sustavnom razvoju tržišta energetske usluga u Bosni i Hercegovini, kako bi se ostvarili uvjeti za što kvalitetniju ponudu usluga.

Glede situacije na entitetskim razinama, ova oblast je detaljnije obrađena u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana.

3.8 Troškovno optimalne razine za provedbu programa i mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu

Mapa puta za transpoziciju EED direktive u svezi s integracijom i uvođenjem troškovno optimalnih razina za provedbu programa i mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva u Bosni i Hercegovini predviđa uvođenje troškovno optimalnih razina u praksu tijekom 2017. godine. Potrebno je provesti gospodarsku analizu za različite opcije obnove svakog od tipova objekata identificiranih kroz tipologije zgrada. Ova analiza treba uključiti identificiranje troškovno najisplativijih opcija, kao i kvantifikaciju troškova, energetske uštede i emisije CO₂, te drugih, neenergetskih koristi, i sadržavati prijedlog optimalnog paketa mjera obnove i vremenskog okvira za provedbu mjera za svaki od tipova objekata.

Glede entitetskih razina, ova oblast je detaljnije obrađena u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana.

3.9 Strategija povećanja broja zgrada sa skoro nultom potrošnjom energije

Problematika izgradnje zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije nije obrađena u ovom APEU BiH 2016.-2018., jer još uvijek nisu stvoreni uvjeti za izradu odgovarajuće strategije i pripadajućeg akcijskog plana. Ovo se prije svega odnosi na osiguravanje nužnih ulaznih podataka za izvođenje odgovarajuće analize. Realiziranje aktivnosti na uspostavljanju inventara zgrada u Bosni i Hercegovini i okvira za certificiranje energetske značajke zgrada predstavlja prvi korak ka stvaranju uvjeta za izradu strategije povećanja broja zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije.

3.10 Redoviti energetski pregledi KGH sustava

Trenutačno je u Bosni i Hercegovini ovaj specifičan zahtjev EPBD-a dan u okviru entitetskih zakona o energetske učinkovitosti, gdje je proces vršenja redovitih energetske pregleda definiran kao dio energetske pregleda u zgradarstvu. Međutim, zbog posebnosti provedbenih procedura ovog procesa potrebno je uvesti detaljnije propise po ovom pitanju. Prvi sljedeći korak u uspostavi sustava pregleda je usvajanje pravilnika, te uspostava institucionalnog okvira za provedbu ove obveze. Prvenstveno je potrebno izraditi i operacionalizirati sustav edukacije i licenciranja fizičkih i pravnih lica koja provode energetske preglede KGH sustava.

Glede entitetskih razina, ova oblast je detaljnije obrađena u dokumentima APEU FBiH 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana.

4. MAPA PUTA ZA PROVEDBU EED ZAHTJEVA

Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 18. prosinca 2009. godine usvojilo Odluku br. 2009/05/MC-EnC kojom se Direktiva 2006/32/EC o energetske učinkovitosti u krajnjoj potrošnji i energetske uslugama, Direktiva 2002/91/EC o energetske performansama zgrada, Direktiva 92/75/EEC o ukazivanju na potrošnju energije i drugih resursa od strane kućanskih aparata putem označavanja i pružanja standardiziranih informacija o proizvodima, kao i osam provedbenih direktiva, uvrštavaju u „*acquis*“ Energetske zajednice.

Nakon toga, Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 24. rujna 2010. godine usvojilo Odluku br. 2010/02/MC-EnC koja mijenja gore navedenu Odluku 2009/05/MC-EnC od 18. prosinca 2009. godine o provedbi određenih direktiva iz oblasti energetske učinkovitosti. Prema ovoj odluci, Direktiva 2010/31/EU Europskog Parlamenta i Vijeća o energetskim performansama zgrada redefinira i stavlja izvan snage Direktivu 2002/91/EC, a Direktiva 2010/30/EU Europskog Parlamenta i Vijeća o ukazivanju na potrošnju energije i drugih resursa od strane proizvođača koji koriste energiju putem označavanja i pružanja standardiziranih informacija o proizvodima redefinira i stavlja izvan snage Direktivu 92/75/EC.

Direktiva 2012/27/EU Europskog Parlamenta i vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti, koja mijenja i dopunjuje Direktivu 2009/125/EC i Direktivu 2010/30/EU te stavlja izvan snage Direktive 2004/8/EC i 2006/32/EC, objavljena je u Službenim novinama Europske unije br. L315/1 14. studenoga 2012. godine. Direktivom 2012/27/EU uspostavlja se zajednički okvir mjera za poticanje energetske učinkovitosti kako bi se osiguralo ostvarivanje krovnog cilja povećanja energetske učinkovitosti Europske unije za 20% do 2020. godine i otvorio put daljnjim poboljšanjima energetske učinkovitosti nakon te godine. S tim u svezi, Ministarsko vijeće Energetske zajednice je 24. listopada 2013. godine usvojilo Preporuku R/2013/01/MC-EnC o energetske učinkovitosti. Prema toj preporuci Energetska zajednica mora usuglasiti spomenuti „acquis“ s nedavnim promjenama u zakonodavstvu Europske unije, uzimajući u obzir vlastiti institucionalni okvir te specifičnosti situacija u pojedinačnim zemljama potpisnicama Ugovora o Energetskoj zajednici. Također, Vijeće Europe je u listopadu 2014. godine postavilo indikativni cilj za Europsku uniju od najmanje 27% poboljšanja energetske učinkovitosti u 2030. godini, u usporedbi s projekcijama buduće potrošnje energije. Evaluacija/procjena realiziranja ovoga cilja bit će napravljena do 2020. godine. O ovom prijedlogu raspravljalo se na sastanku Stalne skupine na visokoj razini (PHLG) 24. lipnja 2015. godine.

Iz gore navedenih razloga, Bosna i Hercegovina mora osigurati potpunu transpoziciju zahtjeva Direktive 2012/27/EU u okviru Ugovora o Energetskoj zajednici. Ovo podrazumijeva sljedeće:

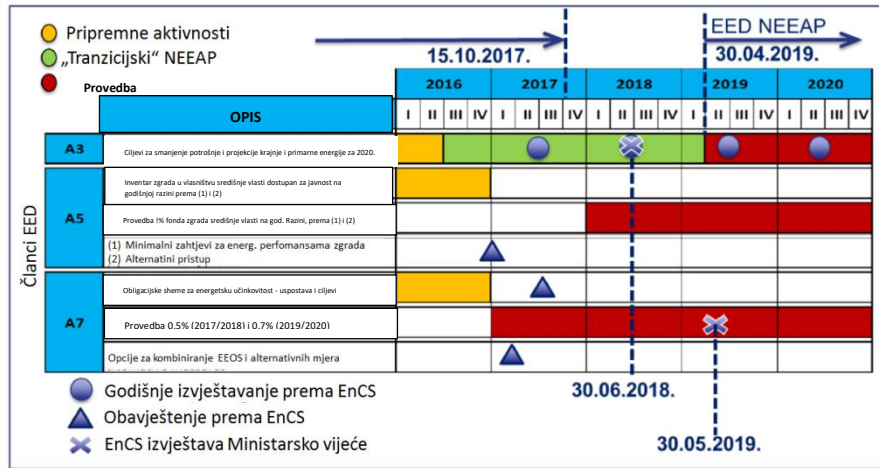
- **Određivanje indikativnog cilja:** Ovaj cilj se mora uklopiti u cilj određen za Energetsku zajednicu u cjelini, definiran Člankom 3. Direktive 2012/27/EU. Proces na određivanju indikativnog cilja može se sastojati od sljedećih koraka: (a) Proračun projekcije rasta potrošnje primarne ili krajnje energije koristeći 2007. godinu kao polazno stanje, koji se može provesti koristeći dostupne modele za projekcije primarne ili krajnje potrošnje; (b) Razmatranje sudjelovanja Bosne i Hercegovine u polaznom stanju u odnosu na Energetsku zajednicu, te na temelju toga razmjerno određivanje udjela Bosne i Hercegovine u potrošnji primarne ili krajnje energije Energetske zajednice u 2020. godini što iznosi 187 Mtoe primarne odnosno 133 Mtoe krajnje energije;
- **Izrada nacrtu Mape puta za Bosnu i Hercegovinu:** Potrebno je utvrditi mapu puta za transpoziciju zahtjeva EED u domaće zakonodavstvo.
- **Identificiranje utjecaja EED-a na makroekonomska kretanja u Bosni i Hercegovini:** Potrebno je sagledati cjelokupan utjecaj EED/APEU procesa na ukupna društveno-gospodarska kretanja u Bosni i Hercegovini, te na taj način stvoriti temelju za uključivanje kriterija energetske učinkovitosti u cjelokupan gospodarski razvoj;
- **Transpozicija zahtjeva EED-a u zakonodavstvo Bosne i Hercegovine i entitetsko zakonodavstvo:** Potrebno je osigurati koordinaciju kod transpozicije zahtjeva EED-a u domaća zakonodavstva; i
- **Prilagodba APEU procesa prema EED zahtjevima:** Prilikom usvajanja APEU BiH potrebno je voditi računa o novim specifičnim zahtjevima iz EED-a te prema tome uskladiti sektorske i programske ciljeve.

4.1 Zakonodavne mjere i izvještavanje o ciljevima za 2020. godinu

4.1.1 Vremenski okvir za transpoziciju EED-a

Transpozicija Direktive 2012/27/EU za zemlje Energetske zajednice postala je obavezna odlukom Vijeća ministara (D/2015/08/MCEnC). Vremenski okvir za njezinu provedbu, po člancima, prikazan je na sljedećim slikama 2 i 3, a odgovarajuća obrazloženja i komentari preuzeti su iz dokumenta „Policy measures implementing EED“¹¹⁷. Ciljani datum za potpunu transpoziciju EED-a za sve ugovorne strane Energetske zajednice je listopad 2017. Direktiva nameće niz obveza koje bi trebale biti dio sljedećeg ciklusa APEU-a po načelima EED-a koje treba dostaviti Sekretarijatu Energetske zajednice do kraja travnja 2019. godine.

¹¹⁷ Policy measures implementing EED - Handbook for implementation of EED with EU examples, supported by the project “Strengthening capacities for implementing the NEEAP cycle” (PN : 2012.2483.1- 011.00) implemented by GIZ Open Regional Fund for South East Europe- Energy Efficiency (GIZ ORF EE), April 2016



Slika 2 - Vremenski raspored za transpoziciju EED-a (članak 3., 5. i 7.)

Može se primijetiti kako članak 3. koji se odnosi na ukupne ciljeve Bosne i Hercegovine za uštedu energije pokriva tranzicijsko razdoblje od lipnja 2016. do kraja travnja 2018. godine. U ovom razdoblju trebao bi važiti prijelazni APEU, do sljedećeg ciklusa koji počinje 2019. godine i koji podrazumijeva potpunu transponiranost zahtjeva EED-a. Potpuna transpozicija EED-a očekuje se do sredine listopada 2017. godine, što podrazumijeva izmjene i dopune entitetskih zakona o energetska učinkovitosti i pripremu podzakonskih akata u obliku pravilnika i uredbi.

Međutim, članak 7. koji se bavi obvezama energetske učinkovitosti na strani distributera i opskrbljivača energije putem obligacijskih shema (EEO) treba biti transponiran do početka 2017. godine. Imajući u vidu kako nijedna od ugovornih strana Energetske zajednice nema uvedene EEO sheme, postavlja se pitanje - koji je pravni temelj za uspostavljanje obveze za distributere odnosno opskrbljivače energije? Problem postaje složeniji zbog činjenice da je članak 7. cilj, bez obzira na instrument realiziranja (obvezne sheme ili alternativne mjere), kumulativne uštede, te bi kašnjenje s provedbom značilo nedostizanje ciljeva zacrtanih do kraja 2020. godine.

U smislu članka 5. o godišnjoj obnovi objekata u vlasništvu i uporabi središnjih vlasti stvari su nešto povoljnije. Naime, provedba ovoga članka treba započeti od 2018. godine, nakon isteka roka za potpunu transpoziciju EED-a.

Važno je reći kako su rokovi za provedbu pojedinih članaka EED-a za ugovorne strane Energetske zajednice općenito pomjereni za 3 godine u odnosu na zemlje članice Europske unije. Ovo znači da će se morati uložiti značajan napor za njezinu transpoziciju i provedbu, imajući u vidu da je raspoloživo vrijeme za realiziranje zahtjevnije nego što je bilo za zemlje članice Europske unije. S druge strane, zemlje članice Energetske zajednice mogu djelovati učeći na iskustvima zemalja članica, te tijekom provedbe koristiti njihova dobra i loša iskustva.

Na sljedećoj Slici 3 prikazan je vremenski plan za provedbu ostalih članaka EED-a, uključujući i rokove za obavještanje i slanje redovitih izvješća prema Sekretarijatu Energetske zajednice po različitim člancima. Potpuna transpozicija, definirana gore navedenim rokovima značila bi izmjene i dopune entitetskih zakona o energetska učinkovitosti, kao i pripremu i usvajanje podzakonskih akata u smislu pravilnika i smjernica. Entitetski zakoni o energetska učinkovitosti moraju prvenstveno osigurati temelj za transponiranje zahtjeva prema člancima 3. (ciljevi), 6. (javne nabave), 8. (energetski pregled i upravljanje), 9.-11. (mjerenje i naplata), 12. i 17. (informacije i obuka), i 18. (energetske usluge).

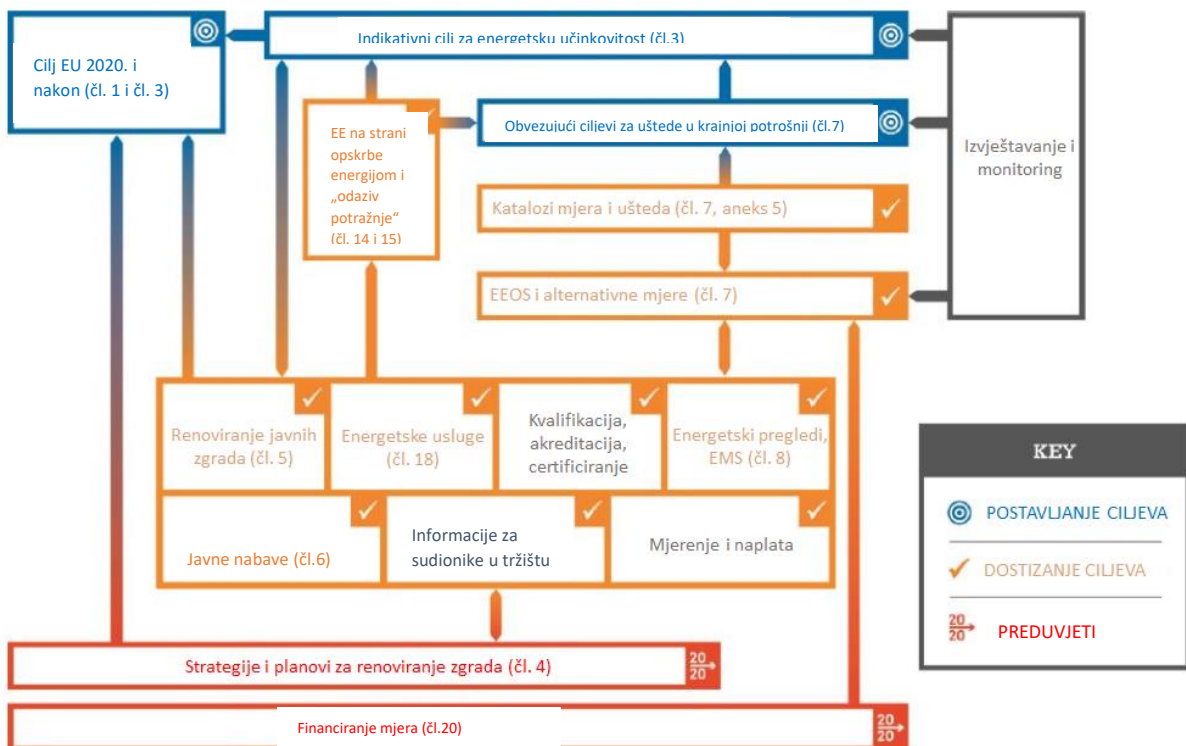
● Pripreme aktivnosti (procjena)		2016				2017				2018				2019				2020			
OPIS		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
A4	Strategija renoviranja stambenih i komercijalnih objekata																				
A6	Praćenje za EE kriteriji u javnim nabavama																				
A9	Pojedinačno mjerenje potrošnje energije																				
A10	Plaćanje troškova za energiju po stvarnoj potrošnji																				
A13	Kazne za nepoštivanje A7-A11																				
A14	Procjena potencijala za visokoučinkovitu kogeneraciju i učinkovite sistave daljinske grijanja i hlađenja																				
A15	Učinkovitost infrastrukture za plin i električnu energiju																				
A16	Certificiranje i akreditacija prema A2(9) EPBD																				

▲ Obavještenje prema EnCS
 ✕ EnCS izvještava Ministarsko vijeće

15.10.2017. 30.11.2018.

Slika 3 - Vremenski raspored za transpoziciju EED-a (članak 4., 6., 9., 10., 13., 14., 15. i 16.)

Sljedeća Slika 4¹¹⁸ predstavlja EED zahtjeve podijeljene po blokovima. Blokovi označeni plavom bojom odnose se na postavljanje ciljeva koji dolaze iz članka 3. te članka 7. koji se bavi obvezujućim uštedama u krajnjoj potrošnji energije. Blokovi označeni crvenom bojom definiraju elemente koji daju potporu provedbi i ispunjavanju ukupnih ciljeva do 2020. godine. Narančasti blokovi predstavljaju elemente koji bi trebali doprinijeti dostizanju ciljeva i biti pokretači za dostizanje tih ciljeva. Također, bitno je istaknuti ulogu izvještavanja i monitoringa, označenih tamno sivim blokovima, kao nerazdvojnim elementima cijeloga procesa provedbe zahtjeva Direktive.



Slika 4 - Blok shema zahtjeva EED-a

4.1.2 Izmjene i dopune primarnog zakonskog okvira

Glede Federacije BiH i Republike Srpske, opis aktivnosti u ovoj oblasti dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana.

Glede Brčko Distrikta BiH, potpuna transpozicija zahtjeva EED-a zahtijeva:

¹¹⁸ Slika je preuzeta iz dokumenta „EU Energy Efficiency Directive (2012/27/EU) – Guidebook for Strong Implementation; <http://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/Guidebook-for-strong-implementation.pdf>

- Izmjene i dopune *Zakona o električnoj energiji Brčko Distrikta BiH* (Službeni glasnik Brčko Distrikta, br. 36/04, 28/07, 61/10, 4/13);
- Izmjene i dopune *Zakona o građenju i prostornom planiranju Brčko Distrikta BiH* (Službeni glasnik Brčko Distrikta, br. 17/08);
- Usvajanje zakona o energetske učinkovitosti Brčko Distrikta BiH;
- Usvajanje zakona o obnovljivim izvorima energije i učinkovitoj kogeneraciji Brčko Distrikta BiH; i
- Usvajanje zakona o plinu Brčko Distrikta BiH, ili uredbe o opskrbi i distribuciji prirodnog plina u Brčko Distriktu BiH (s obzirom da se radi o malom području koji bi ovakav zakon obuhvatio).

4.1.3 Paket podzakonskog zakonodavstva

Glede nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine, potpuna transpozicija odredbi EED-a zahtijevat će donošenje izmjena i dopuna sljedećeg regulativnog okvira u Bosni i Hercegovini:

- Izmjene i dopune postojećih podzakonskih akata u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC članka 14. i članka 15. Direktive 2012/27/EU;
- Metodologija i smjernice za izradu relevantnih strateških i planskih dokumenata u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC te članka 14. i članka 15. Direktive 2012/27/EU.

Glede Federacije BiH i Republike Srpske, opis aktivnosti u ovoj oblasti dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Glede Distrikta Brčko, potpuna transpozicija odredbi EED-a zahtijeva donošenje odnosno izmjene i dopune sljedećeg regulativnog okvira:

- Strategija obnove zgrada Brčko Distrikta BiH;
- Operativni plan za obnovu zgrada u vlasništvu i uporabi od strane institucija Brčko Distrikta BiH;
- Metodologija za proračun ciljanih ušteda obligacijskih shema za energetska učinkovitost;
- Propis odnosno uredba o provedbi obligacijskih shema za energetska učinkovitost;
- Metodologija za proračun naknade u okviru obligacijskih shema za energetska učinkovitost;
- Provedbeni pravilnik za obligacijske sheme za energetska učinkovitost;
- Pravilnik o uvjetima za obavljanje energetskih pregleda;
- Pravilnik o metodologiji za obavljanje energetskih pregleda velikih potrošača;
- Pravilnik o mjerenju stvarne potrošnje energije u sustavima daljinskog grijanja, hlađenja i opskrbljivanja potrošnom toplom vodom;
- Kriteriji i procedure za odobrenja novih proizvodnih kapaciteta prema odredbama članka 7. Direktive 2009/72/EU o električnoj energiji i članka 14.(5) Direktive 2012/27/EU;
- Izmjene i dopune podzakonske regulative za omogućavanje prioritarnog pristupa i donošenje pravila dispečiranja za visokoučinkovitu kogeneraciju i potpuno usuglašavanje sa zahtjevima Direktive 2012/27/EU;
- Izmjene i dopune postojećih podzakonskih akata u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC, te članka 14. i članka 15. Direktive 2012/27/EU;
- Metodologija i smjernice za izradu relevantnih strateških i planskih dokumenata u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC, te članka 14. i članka 15. Direktive 2012/27/EU.

4.2 Strategija obnove zgrada (Članak 4. EED-a)

4.2.1 Svrha strategije obnove zgrada

Direktiva 2012/27/EU (EED) zamjenjuje prethodne dvije direktive o energetskim uslugama i kogeneraciji. EED sadrži niz mjera dizajniranih za ostvarivanje ušteda energije u svim sektorima, počevši od utvrđivanja ukupnih nacionalnih ciljeva energetske učinkovitosti, do davanja obveza distributerima i opskrbljivačima energije s ciljem dostizanja zacrtanih ušteda u potrošnji energije. Pored EED-a, Direktiva 2010/31/EU o energetskim značajkama zgrada (EPBD) definira brojne zahtjeve uključujući i energetska certificiranje zgrada, inspekcije režima za kotlove i klima postrojenja, kao i zahtjeve za nove zgrade koje će biti s približno nultom potrošnjom energije. EPBD postavlja minimalne standarde energetskih performansi zgrada koje podliježu obnovi. Zajedno, EED i EPBD pružaju okvir za postizanje ušteda u energetske potrošnji zgrada, čime se osigurava niz gospodarskih, ekoloških, društvenih i

energetskih prednosti. Članak 4. EED-a, koji se odnosi na obnovu zgrada zahtijeva da zemlje članice uspostave dugoročnu strategiju za mobiliziranje ulaganja u obnovu nacionalnih zaliha stambenih i poslovnih objekata, javnih i privatnih. Takva strategija obnove podržava i pojačava mnoge uvjete iz EED-a i EPBD-a.

4.2.2 Mjere za izradu i donošenje strategije obnove zgrada Bosne i Hercegovine

Po svojoj strukturi, Strategija obnove zgrada Bosne i Hercegovine sastoji se od sljedećih cjelina:

- a. Strategija obnove zgrada u vlasništvu tijela uprave na razini Bosne i Hercegovine;
- b. Strategija obnove zgrada u Brčko Distriktu BiH;
- c. Strategija obnove zgrada u Republici Srpskoj;
- d. Strategija obnove zgrada u Federaciji BiH.

Mjere za izradu i donošenje Strategije obnove zgrada u Republici Srpskoj i Strategije obnove zgrada u Federaciji BiH detaljno su opisane u dokumentima Izmjena i dopuna APEU RS do 2018. i EEAPF 2016.-2018., koji su sastavni dio ovoga akcijskog plana. Mjere opisane u nastavku teksta odnose se na izradu dijela strategije koji se odnosi na zgrade u vlasništvu tijela vlasti na razini Bosne i Hercegovine, i za zgrade u Brčko Distriktu BiH.

S ciljem uspješne transpozicije i provedbe Članka 4. EED-a, ova Mapa puta predviđa sljedeće programe i aktivnosti:

Program 1: Utvrđivanje tipološkog okvira i troškovne opravdanosti provedbe mjera planiranih strategijom obnove zgrada

Potrebno je uspostaviti okvir za povećanje energetske učinkovitosti i smanjenje potrošnje energije u sektoru zgradarstva, koji podrazumijeva izradu tipološkog okvira za fond zgrada, te uvođenje kriterija optimalnosti troškova za provedbu mjera u tom sektoru. Potrebno je izraditi tipologije stambenih i javnih zgrada za Bosnu i Hercegovinu, dok uvođenje rezultata tipologije u okvir energetskih značajki zgrada trebaju obaviti nadležna ministarstva. Potrebno je također uvesti kriterije troškovne opravdanosti provedbe strategije, sukladno postojećim nadležnostima.

Aktivnost 1.1: Izrada tipologije stambenih zgrada

Planirane aktivnosti: Potrebno je inicirati i realizirati znanstvenoistraživački projekt pod nazivom „Tipologija stambenih objekata“ koji će tipološki razraditi sektor stambenih zgrada. Projekt bi trebao uključiti pripremu metodologije rada, opsežno terensko istraživanje, u prvom dijelu popis objekata uz pomoć relevantnih statističkih zavoda odnosno agencija, i izradu prijedloga reprezentativnih tipskih objekata, a u drugom izbor tipskih objekata, energetske preglede odabranih objekata, proračun potrebne energije za grijanje objekata, tipizaciju građevinskih konstrukcija tipskih objekata, tipizaciju termoenergetskih sustava za grijanje i pripremu potrošne tople vode, te prijedloge mjera unaprjeđenja arhitektonsko-građevinskih dijelova objekata i sustava grijanja i potrošne tople vode. Tipologija bi trebala biti rađena sukladno metodologiji europskog projekta TABULA¹¹⁹ koja podrazumijeva klasifikaciju tipologije i procjenu mjera energetske učinkovitosti stambenih objekata. Rezultate projekta potrebno je predstaviti u knjizi i na internetskoj stranici projekta EPISCOPE¹²⁰, koji je nastavak projekta TABULA.

Trenutačni status: Izrađena Tipologija stambenih zgrada u BiH¹²¹

Rok: Prosinac 2016.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 1.2: Izrada tipologije javnih zgrada

Planirane aktivnosti: Potrebno je inicirati i realizirati znanstvenoistraživački projekt pod nazivom „Tipologija javnih objekata“ koji će tipološki razraditi sektor javnih zgrada. Projekt bi trebao uključiti pripremu metodologije rada, opsežno terensko istraživanje, u prvom dijelu popis objekata uz pomoć relevantnih statističkih zavoda odnosno agencija, i izradu prijedloga reprezentativnih tipskih objekata, a u drugom izbor tipskih objekata, energetske preglede odabranih objekata, proračun potrebne energije za grijanje objekata, tipizaciju građevinskih konstrukcija tipskih objekata, tipizaciju termoenergetskih sustava za grijanje i pripremu potrošne tople vode, te prijedloge mjera unaprjeđenja arhitektonsko-građevinskih dijelova objekata i sustava grijanja i potrošne tople vode.

Trenutačni status: U izradi, objavljivanje se očekuje u travnju 2017. godine

Rok: Travanj 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 1.3: Utvrđivanje troškovno optimalnih razina za provedbu mjera u zgradarstvu

¹¹⁹ <http://episcopes.eu/iee-project/tabula/>

¹²⁰ <http://episcopes.eu>

¹²¹ Tipologija stambenih zgrada u Bosni i Hercegovini.

Planirane aktivnosti: Potrebno je provesti gospodarsku analizu za različite varijante obnove svakog od tipova objekata identificiranih kroz tipologije zgrada, koja uključuje identificiranje troškovno najisplativijih varijanti te kvantifikaciju troškova, energetskih ušteda, emisija CO₂, zatim drugih, neenergetskih koristi, te prijedlog optimalnog paketa mjera obnove i vremenskog okvira za provedbu mjera za svaki od tipova objekata. Provedba gospodarske analize predviđa sljedeće korake:

1. Identificiranje mogućnosti za nadogradnju mjera energetske učinkovitosti svih kategorija objekata;
2. Identificiranje mogućnosti za nadogradnju mjera na strani korištenja obnovljivih izvora energije;
3. Identificiranje mogućnosti za priključivanje zgrada na sustave daljinskog grijanja;
4. Identificiranje paketa mjera kojima se može postići najmanje 60% ušteda energije, ili propisane minimalne zahtjeve za energetske značajke zgrada određenog tipa;
5. Određivanje dinamike provedbe dubinske obnove zgrada (određivanje hoće li se dubinska obnova zgrada odvijati u okviru jedinstvenog paketa mjera ili etapno tijekom određenog vremenskog razdoblja);
6. Identificiranje isplativosti različitih paketa mjera korištenjem troškovno optimalne metodologije;
7. Određivanje prioriternih paketa obnove zgrada za svaku kategoriju objekata i postavljanje vremenskog okvira provedbe.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 1. rujna 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Program 2: Izrada strategije obnove zgrada u Bosni i Hercegovini

Strategiju obnove potrebno je izgraditi poštujući sljedeće korake: (1) Identificiranje ključnih sudionika i izvora podataka; (2) Tehnička i gospodarska procjena; (3) Utvrđivanje politike za provedbu strategije; (4) Izrada Strategije; (5) Objavljivanje Strategije i njezino dostavljanje svim sudionicima procesa. Prema preporukama BPIE¹²² vremenski rok za izradu Strategije dan je na sljedećem dijagramu:

Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	year2+
Faza 1: Identificiranje ključnih sudionika i izvora podataka													
Faza 2: Tehnička i ekonomska procjena													
Faza 3: Utvrđivanje politike za prov. strategije													
Faza 4: Izrada Strategije i konsultacije													
Faza 5a: Finaliziranje i publikacija													
Faza 5b: Dostavljanje sudionicima													Nastavak nakon finaliziranja

Slika 5 - Vremenski rokovi za izradu Strategije obnove zgrada u Bosni i Hercegovini

Dugoročna strategija za mobilizaciju ulaganja u obnovu fonda zgrada, javnih i privatnih, predstavlja jak temelj za ostvarivanje višestrukih koristi za Bosnu i Hercegovinu. Zahtjev sadržan u članku 4. EED-a je istovremeno: (a) Pravovremen, u smislu da je obnova u sektoru zgradarstva ključ za postizanje širokog spektra koristi; i (b) Nužan, u smislu da postojeći pokretači nisu dovoljni za potpunu iskoristivost potencijala. Uglavnom, Bosna i Hercegovina treba svesti strategiju obnove zgrada na razinu ambicija koja osigurava sljedeće:

- Postavljanje dugoročnog okvira za 2050. godinu za obnovu fonda zgrada do vrlo visoke razine energetske učinkovitosti;
- Mobilizacija vlasnika zgrada (pojedinaca, pravnih lica i javnoga sektora) da poduzmu mjere dubinske obnove svojih objekata;
- Mobilizacija lanca opskrbe, od proizvođača i instalatera do profesionalnih pružatelja usluga, da povećaju ulaganje u opremu, usluge i odgovarajuću kvalificiranu radnu snagu potrebnu za pružanje visokokvalitetne obnove;
- Mobilizacija investicijske zajednice, za razvoj financijskih proizvoda i modela financiranja programa građevinske obnove;
- Stimuliranje istraživanja i razvoja u tehnike i tehnologije koje donose veću uštedu energije po nižoj cijeni, te pružaju rješenja koja su privlačna za vlasnike zgrada;

¹²² „A guide to developing strategies for building energy renovation“, Published in February 2013 by Buildings Performance Institute Europe (BPIE), ISBN: 9789491143076

- Postizanje uštede energije i smanjenja CO₂ u skladu s Mapom puta Europske unije do 2050. godine za nisko-ugljičnu ekonomiju, kao ključni doprinos politici Bosne i Hercegovine za postizanje ciljeva Europske unije i ostalih međunarodnih ciljeva;
- Donošenje drugih prednosti ekonomskih, društvenih i energetskog sustava;
- Konstantno praćenje provedbe te redovito izvještavanja i ažuriranje (svake tri godine);
- Ispunjenje zahtjeva iz članka 4. EED-a.

Aktivnost 2.1: Identificiranje ključnih sudionika i izvora podataka

Planirane aktivnosti: Ključ za uspješnu izradu strategije obnove zgrada su priprema, planiranje i rukovođenje. S obzirom da će strategija u budućim desetljećima utjecati na gospodarstvo u cjelini, ovaj dokument treba razviti u suradnji sa svim bitnim sudionicima. Osim utvrđivanja projektnog tima, pripremna faza treba sadržavati prikupljanje podataka za potporu provedbi sljedeće faze, i to:

- Izvore podataka o zgradama podijeljenih po tipovima, načinu korištenja energije i trenutačnim razinama energetske učinkovitosti;
- Pregled literature - utvrditi postojeće znanje o preprekama; pregled učinkovitosti postojećih ili prethodnih inicijativa za uvođenje održivih mehanizama korištenja energije u zgradama;
- Identificiranje relevantnih sudionika.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 1. ožujka 2018.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 2.2: Tehnička i gospodarska procjena

Planirane aktivnosti: U ovoj fazi, tehnički potencijal za poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama je utvrđen, a raspon mogućnosti obnove procijenjen i izvršeni odgovarajući proračuni. Polazna točka za ovu aktivnost je točna informacija o broju zgrada, dobivena kroz primjenu BU metodologije zbroja različitih građevinskih vrsta i stilova, starosti zgrada, klimatskih zona, popunjenosti, i slično. Tipologija zgrada i troškovno optimalne razine za provedbu mjera energetske učinkovitosti mogu biti temelj za izradu tehničke i gospodarske procjene. Koraci tehničke i gospodarske procjene su sljedeći: (1) Analiza fonda stambenih i javnih zgrada; (2) Gospodarska procjena i mogućnosti obnove; (3) Vrijednovanje potencijala uštede energije; (4) Razvoj dugoročnog investicijskog programa; i (5) Vrijednovanje koristi.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 1. srpnja 2018.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 2.3: Utvrđivanje politike za provedbu strategije

Planirane aktivnosti: Svrha utvrđivanja politike za provedbu strategije jeste prije svega ocijeniti trenutačno političko okruženje koje utječe na obnovu zgrada, i prepoznati promjene u politici i dodatnim politikama koje će morati biti donesene kako bi se pokrenulo tržište obnove zgrada. Potrebno je odgovoriti na sljedeća pitanja:

Strateška:

- Uspostaviti potporu cijelog političkog raspona za dubinsku obnovu zgrada;
- Osnovati neovisno povjerenstvo koje će pratiti i izvještavati o napretku strategije na dugoročnoj osnovi, uključujući i davanje preporuka za njezino poboljšanje i povremena dopunjavanja;
- Poduzeti sustavnu procjenu prepreka za obnovu u svakom segmentu na tržištu;
- Uspostaviti cilj za smanjenje siromaštva putem poboljšanja energetske učinkovitosti u stambenom fondu;
- Holistički razviti međupolitičke ciljeve i dostići ih i u srodnim područjima, kao što su održivi razvoj i urbanizacija, učinkovitost resursa, održiva gradnja i sl.;
- Uspostaviti široku skupinu sudionika kao forum za konzultacije, oblikovanje politike i dobivanje povratnih informacija o praktičnim pitanjima i preprekama za obnovu;
- Pokazati vodeću ulogu kroz ubrzanje dubinske obnove javnih zgrada, čime se razvijaju sposobnosti lanca opskrbe i pruža temelj znanja za komercijalne aktivnosti uključene u proces obnove.

Zakonodavni /regulatorni okvir:

- Prepoznati prijelomne točke i razviti odgovarajuće propise koji se mogu koristiti za poticanje mjera energetske učinkovitosti ili koji zahtijevaju njihovo uvođenje;
- Uvesti obligacijske sheme energetske učinkovitosti kao poticaj za pokretanje procesa obnove zgrada;
- Omogućiti poticaje socijalnim kategorijama za unaprjeđenje energetskih značajki stambenih zgrada;
- Pozabaviti se ograničavajućim praksama vezanim uz provedbu nisko-ugljičnih tehnologija kako bi se osiguralo uspostavljanje povoljnog okruženja za zgrade s integriranim obnovljivim izvorima energije;

- Provesti mjere za prevladavanje restriktivne politike u stambenom sektoru koja sprječava aktivnosti na poboljšanju energetskih značajki zgrada;
- Nametnuti poboljšanje energetski najneučinkovitijih zgrada na višu razinu energetske učinkovitosti, npr. preko ograničenja za prodaju ili zakup zgrada u najnižim kategorijama energetske učinkovitosti.

Tehnički:

- Razviti odgovarajuće standarde koji će učinkovito odgovoriti na nove izazove koristeći iskustvo i nova tehnološka rješenja;
- Analizirati potencijal za sustave daljinskog grijanja s ciljem proizvodnje učinkovite nisko-ugljične energije;
- Osigurati odgovarajuće praćenje i provedbu sukladno građevinskim propisima;
- Razviti pakete mjera koja se lako mogu replicirati u sličnim vrstama zgrada;
- Uvesti standarde kvalitete, sustave certificiranje za instalatere i proizvode.

Fiskalni i financijski okvir:

- Uspostaviti sigurne izvore financiranja, uključujući i one određene člankom 20. EED-a, kao i financiranje iz izvora Europske unije i ostalih međunarodnih izvora, te razviti mehanizme koji učinkovito koriste privatni kapital;
- Utvrditi čimbenike kojima uštede javnih sredstava utječu na neizravne koristi (npr. zdravlje, zapošljavanje);
- Razviti modele financiranja prilagođene specifičnim tržišnim segmentima, koji pružaju jednostavne ("one-stop-shop") i komercijalno atraktivne izvore financiranja za obnovu zgrada;
- Razviti mehanizme za poticanje obnove zgrada putem financiranja od treće strane, npr. ESCOs i EPCs;
- Ukloniti poticaje za korištenje fosilnih goriva kako bi se uklonili neželjeni učinci koji obeshrabruju ulaganja;
- Razmisliti o uvođenju tzv. "bonus-malus" mehanizama, na primjer poreznih olakšica (smanjenje poreza za vlasnike zgrada s boljim energetskim značajkama), te usklađivanje cijene energije prema energetskim značajkama.

Komunikacija i jačanje kapaciteta:

- Uspostaviti javno dostupne baze podataka koje pokazuju energetska učinkovitost obnovljenih zgrada i informacije o tome kako poduzeti obnovu;
- Razviti vještine i programe obuke koji pokrivaju ključna zanimanja i discipline;
- Uspostaviti mreže za razmjenu iskustva i znanja sa susjednim regijama i državama;
- Poticati razvoj lokalne industrije i lanca opskrbe radi postizanja makroekonomske prednosti i smanjenja emisije CO₂;
- Razviti promotivne aktivnosti koje vlasnicima zgrada pružaju kvalitetnije i sadržajnije informacije o učincima obnove zgrada;
- Uspostaviti redovitu komunikaciju s javnošću o napretku strategije obnove.

Razvojni i znanstvenoistraživački okvir:

- Podržati znanstvenoistraživački rad, razvoj i demonstracijske projekte vezane za razvoj novih i poboljšanje postojećih tehnologija i tehnika koje se mogu koristiti u obnovi zgrada, uključujući najbolje prakse.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 1. srpnja 2018.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 2.4: Izrada Strategije

Planirane aktivnosti: Ova aktivnost objedinjuje tehničke i gospodarske procjene provedene u okviru aktivnosti 2.2, uz pregled političkih opcija (aktivnost 2.3), kako bi se stvorio niz mogućih scenarija ili mapa puta za dugoročnu obnovu fonda zgrada. U ovisnosti o vremenu i snazi različitih političkih čimbenika, mogu se modelirati različite stope obnove. Potrebno je izvršiti i kvantifikaciju potrebnih ulaganja i procijeniti koristi.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 1. listopada 2018.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 2.5: Objavljanje Strategije i njezino dostavljanje svim sudionicima

Planirane aktivnosti: Bilo bi riskantno pretpostaviti da će proces izrade Strategije u ovom trenutku biti završen. U stvarnosti, ovo razdoblje je vrijeme za mobiliziranje potrebnih resursa za njezinu provedbu. Na razini tijela vlasti, pokretanje izrade strategije treba označiti početak procesa revizije politike koja bi, ovisno o konkretnim zakonskim mehanizmima, mogla potrajati nekoliko mjeseci ili čak godina prije nego što se uvedu potrebne mjere ili ukinu odnosno izmijene restriktivni propisi. Bez obzira na vrijeme potrebno za izradu novih propisa, vlast mora

sudionicima jasno dati do znanja svoje namjere u svezi s izradom i provedbom strategije obnove i pokazati svoju posvećenost, te dati doprinos strategiji poticanja obnove javne imovine.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 30. studenoga 2018.
Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

4.3 Zgrade središnjih vlasti kao uzor (Članak 5. EED-a)

4.3.1 Svrha obnove zgrada središnjih vlasti

Zgrade u vlasništvu ili pod upravom središnjih vlasti predstavljaju samo mali dio ukupne površine fonda zgrada zemalja članica Europske unije odnosno Energetske zajednice. Provedba mjera energetske učinkovitosti nad tim fondom zgrada relativno malo doprinosi ukupnoj uštedi energije. Ipak, važno je započeti provedbu ovih mjera na takvim zgradama, imajući u vidu da javni sektor mora predstavljati primjer ostalim sektorima pri provedbi ovih mjera. Na strani ponude, to će stvoriti prilike za izgradnju, razvoj tvrtki koje se bave tehnikom grijanja, klimatizacije i hlađenja, te će u cjelini ubrzati razvoj tržišta energetske usluga.

4.3.2 Mjere za uspostavu procesa obnove zgrada središnjih vlasti u Bosni i Hercegovini

S ciljem uspješne transpozicije i provedbe članka 5. EED-a, Mapa puta predviđa sljedeće programe i aktivnosti:

Program 3: Obnova zgrada središnjih vlasti

Člankom 5. EED-a, prilagođenim zahtjevima prema zemljama potpisnicama Ugovora o uspostavi Energetske zajednice, od središnjih vlasti se zahtijeva da svake godine obnove 1% ukupne površine zgrada u njihovom vlasništvu i uporabi, koje ne ispunjavaju minimalne zahtjeve u svezi s energetska učinkovitošću utvrđene Direktivom 2010/31/EC o energetska učinkovitosti zgrada, i to barem do razina učinkovitosti koje su određene u primjeni te Direktive. Bosna i Hercegovina, kao i sve ostale potpisnice Ugovora o uspostavljanju Energetske zajednice ima rok do 1. prosinca 2017. godine uspostaviti i objaviti popis svih relevantnih zgrada u ovoj kategoriji, te započeti proces njihove obnove u obujmu od 1% godišnje. Stopa od 1% obračunava se u odnosu na ukupnu korisnu površine zgrada, uzimajući u obzir zgrade veće od 500 m² ukupne korisne površine u vlasništvu središnje vlasti odnosno korištenju. Taj prag bit će smanjen na 250 m² od 1. siječnja 2019. godine.

Administrativno gledajući, godišnji cilj od 1% ukupne korisne površine za Bosnu i Hercegovinu treba biti određen sublimirajući ciljeve za sljedeće administrativne cjeline:

- 1% ukupne korisne površine zgrada obnovljeno godišnje – pod vlasništvom odnosno upravom vlasti odnosno institucija na razini Bosne i Hercegovine;
- 1% ukupne korisne površine zgrada obnovljeno godišnje – pod vlasništvom odnosno upravom vlasti u Federaciji BiH;
- 1% ukupne korisne površine zgrada obnovljeno godišnje – pod vlasništvom odnosno upravom vlasti u Republici Srpskoj; i
- 1% ukupne korisne površine zgrada obnovljeno godišnje – pod vlasništvom odnosno upravom vlasti Brčko Distrikta BiH.

Aktivnosti za obnovu zgrada središnjih vlasti u Republici Srpskoj i u Federaciji BiH detaljno su opisane u dokumentima Izmjena i dopuna APEU RS do 2018. i EEAPF 2016.-2018., koji su sastavni dio ovog APEU BiH 2016.-2018. Aktivnosti opisane u nastavku teksta odnose se na obnovu zgrada u vlasništvu tijela uprave na razini Bosne i Hercegovine, i za zgrade u Brčko Distriktu BiH.

Aktivnost 3.1: Uspostava temelja za proračun ciljeva

Planirane aktivnosti: Prema članku 5. EED-a, Bosna i Hercegovina ima mogućnost izbora između dvije metodologije proračuna ciljeva za provedbu članka 5. ove Direktive. Naime, prva metodologija opisana je člankom 5.(1) i predstavlja glavnu obvezu. Ova metodologija podrazumijeva izradu cjelokupnog inventara zgrada na temelju kojeg će se metodološki odrediti godišnji ciljevi za obnovu ove kategorije zgrada. S druge strane, nudi se opcija primjene tzv. alternativnog pristupa, opisanog u članku 5.(6), koji omogućuje korištenje standardnih specifičnih vrijednosti potrošnje energije za tipske objekte, čime bi se izbjegla puna inventarizacija fonda javnih zgrada. Detaljne upute i

opis ponuđenih metodologija dani su u vodiču Europske komisije koji se bavi ovim pitanjem¹²³ kao i u vodiču¹²⁴ prilagođenom za zemlje Energetske zajednice. Potrebno je da nositelji ove obveze usvoje jednu od predloženih metodologija, prikupe potrebne podatke i definiraju godišnje ciljeve za obnovu javnih zgrada u vlasništvu i uporabi od strane gore navedenih razina vlasti.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 1. travnja 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 3.2: Izrada operativnih planova za obnovu zgrada u vlasništvu središnjih vlasti

Planirane aktivnosti: Nositelji obveze iz članka 5. EED-a pripremit će operativne planove za obnovu ove kategorije zgrada za razdoblje od 5 godina, vodeći računa o provedbi ciljeva definiranih u prethodnoj aktivnosti. Kako bi se došlo do operativnih planova potrebno je sljedeće: (1) Identificirati potencijal ušteda u korištenju energije u zgradama institucija; (2) Provesti CBA analizu programa energetske učinkovitosti u zgradama institucija; (3) Odrediti financijske instrumente za financiranje provedbe mjera; (4) Utvrditi programe prioritarnih mjera.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 15. listopada 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

4.4 Javne nabave i energetska učinkovitost (Članak 6. EED-a)

4.4.1 Svrha uključivanja kriterija energetske učinkovitosti u javne nabave

Direktivom 2004/18/EC o javnoj nabavi utvrđen je okvir za nabavu, a njezin je cilj osiguravanje načela kao što je pošteno tržišno natjecanje i postizanje najbolje vrijednosti za novac poreznih obveznika. Svako definiranje onoga što se mora kupiti prepušteno je posebnom zakonodavstvu, kao što je EED. Člankom 6. EED-a zahtijeva se da, pod određenim uvjetima, središnja vlast kupuje proizvode, usluge i zgrade s visokim energetska značajkama definiranim zakonodavnim aktima Europske Unije, kao što su Direktiva 2010/30/EU o označavanju energije i dopunske provedbene uredbe, Direktiva 2009/125/EC o ekološkom dizajnu i njezine provedbene uredbe, Direktiva 2010/31/EU o energetska učinkovitosti zgrada, ili program Energy Star. Obveza javne nabave uvjetovana je elementima kao što su troškovna učinkovitost, tehnička prikladnost i šira održivost. U Radnom dokumentu Komisije¹²⁵ obrazloženi su relevantni uvjeti, na primjer razlika između troškovne učinkovitosti životnog vijeka i gospodarske izvodivosti, te u kojim ih okolnostima države članice mogu primjenjivati. Njime su predviđeni i mogući kriteriji na temelju kojih države članice mogu utvrditi koji su subjekti obuhvaćeni obvezama javne nabave.

4.4.2 Mjere za uspostavu EE kriterija u javnim nabavama

S ciljem uspješne transpozicije i provedbe članka 6. EED-a, Mapa puta predviđa sljedeće programe i aktivnosti:

Program 4: Energetska učinkovitost u javnim nabavama

EED prilagođena za zemlje Energetske zajednice navodi kako svaka zemlja mora osigurati da njezina središnja vlast kupuje samo proizvode, usluge i zgrade s visokim energetska značajkama, ukoliko je to sukladno isplativosti, gospodarskoj izvodivosti, široj održivosti i tehničkoj prikladnosti, te da se oslanja na dovoljnu konkurenciju na tržištu. Ova obveza primjenjuje se na ugovore za kupnju proizvoda, usluga i zgrada od strane javnih tijela u onoj mjeri u kojoj takve ugovore imaju vrijednost jednaku ili veću od pragova utvrđenih u zakonodavstvu.

Bosna i Hercegovina mora dostaviti svoje pragove za kriterije energetske učinkovitosti u javnim nabavama Sekretarijatu Energetske zajednice do 15. listopada 2017. godine. Kako bi se navedene obveze mogle provesti potrebno je izvršiti izmjene i dopune *Zakona o javnim nabavama u BiH* (Službeni glasnik BiH, 19. svibnja 2014.)¹²⁶ sukladno načelima danim kroz članak 6. EED-a. Entitetski zakoni, odnosno sekundarni entitetski zakonski okvir iz oblasti energetske učinkovitosti mora dati načelne upute za primjenu kriterija energetske učinkovitosti u procesu javne nabave, koja će se nadalje definirati donošenjem pravilnika o primjeni kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama. Institucije u Bosni i Hercegovini trebaju napraviti, imati na raspolaganju i koristiti vodič za

¹²³ COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Guidance note on Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC, and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, Article 5: Exemplary role of public bodies' buildings

¹²⁴ „A guide to developing strategies for building energy renovation“, Published in February 2013 by Buildings Performance Institute Europe (BPIE), ISBN: 9789491143076

¹²⁵ Commission Staff Working Document: Guidance note on Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC, and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, Article 6: Purchasing by public bodies

¹²⁶ https://www.javnabavke.gov.ba/legislativa/zakoni/Novi_ZJN_BiH.pdf

primjenu kriterija energetske učinkovitosti u procesu javnih nabava, definiran odgovarajućom odlukom Vijeća ministara.

Aktivnost 4.1: Izrada vodiča za primjenu kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama

Planirane aktivnosti: Potrebno je izraditi vodič za primjenu kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama kojim će se koristiti javne institucije kod raspisivanja poziva za javne nabave, te ponuđači kod izrade ponuda. Osnovni zahtjevi energetske učinkovitosti sadržani u vodiču i definirani kao obvezni, moraju se uključiti u tehničke specifikacije za nabavu konkretnog predmeta nabave. Sve ponude morat će ispuniti traženi zahtjev. Ponuđač će biti dužan u svojoj ponudi dostaviti tehničku dokumentaciju (npr. ENERGY STAR, etiketu o energetske učinkovitosti, etiketu o učinkovitosti centrifugiranja, etiketu o učinkovitosti sušenja, tehničku dokumentaciju proizvođača, tehničku specifikaciju, itd.) ili drugi odgovarajući dokaz kojim se dokazuje kako proizvod zadovoljava postavljeni zahtjev. U slučaju da proizvod ne zadovoljava tehnički zahtjev, bit će proglašen tehnički neprihvatljivim i isključit će se iz sljedećih faza procedure nabave. Vodič treba obraditi najmanje sljedeće kategorije opreme i usluga u javnim nabavama:

- Oprema uredske informacijske tehnologije (osobna računala, prijenosna računala, ekrani/monitori, uređaji za fotokopiranje, pisači, skeneri, faksovi, multifunkcionalni uređaji);
- Uređaji u kućanstvu (hladnjaci, zamrzivači i njihove kombinacije; perilice rublja; perilice posuđa; uređaji za klimatizaciju: (a) mono-split klima uređaj kanalskog tipa (jedna unutarnja i jedna vanjska jedinica); b) multi-split klima uređaj kanalskog tipa (dvije unutarnje i jedna vanjska jedinica); c) klima uređaj - klasični mono-split sustav (jedna vanjska i jedna unutarnja jedinica); televizori; električne žarulje (usmjerene/neusmjerene);
- Vozila za cestovni promet (putnička vozila, laka teretna vozila, teška teretna vozila, autobusi);
- Vanjska rasvjeta (vanjske žarulje; svjetiljke);
- Zakup zgrada (zakup postojećih zgrada, odnosno objekata ili dijelova zgrada);
- Nekonzultantske usluge.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 15. listopada 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

Aktivnost 4.2: Donošenje odluke odnosno pravilnika o uvođenju kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama

Planirane aktivnosti: Potrebno je u zakonski okvir u djelokrugu energetske učinkovitosti uvesti obvezu primjene kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama. U Bosni i Hercegovini se ova obveza uvodi na nekoliko razina, i to:

- Institucije na razini Bosne i Hercegovine: Potrebno je usvojiti odluku o primjeni kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama;
- Entiteti: potrebno je izvršiti izmjene i dopune zakona o energetske učinkovitosti, te usvojiti pravilnike o primjeni kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama;
- Brčko Distrikt BiH: potrebno je usvojiti odluku o primjeni kriterija energetske učinkovitosti u javnim nabavama;

Ova odluka odnosno pravilnik treba propisati metodologiju za utvrđivanje zahtijevanog stupnja energetske učinkovitosti roba i usluga i službenih zgrada, odnosno dijelova zgrada za službene potrebe, prilikom njihove kupnje ili zakupa u postupku javne nabave.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 15. listopada 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa; Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva RS, Ministarstvo energije, rudarstva i industrije FBiH, Vlada BD

4.5 Obveze energetske učinkovitosti i alternative (Članak 7. EED-a)

Detaljan opis mjera i aktivnosti u ovoj oblasti u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Aktivnosti nadležnih institucija Brčko Distrikta BiH su analogne aktivnostima opisanim u navedenim entitetskim APEU-ima. Nadležne institucije državne razine vlasti u ovom procesu imaju koordinirajuću ulogu.

4.6 Energetski pregledi i sustavi upravljanja energijom (Članak 8. EED-a)

Detaljan opis mjera i aktivnosti u ovoj oblasti u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Aktivnosti nadležnih institucija Brčko Distrikta BiH su analogne aktivnostima opisanim u navedenim entitetskim APEU-ima. Nadležne institucije državne razine vlasti u ovom procesu imaju koordinirajuću ulogu.

4.7 Mjerenje i informacije o obračunu utrošene energije (Članak 9.-11. EED-a)

Detaljan opis mjera i aktivnosti u ovoj oblasti u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Aktivnosti nadležnih institucija Brčko Distrikta BiH su analogne aktivnostima opisanim u navedenim entitetskim APEU-ima. Nadležne institucije državne razine vlasti u ovom procesu imaju koordinirajuću ulogu.

4.8 Poticanje učinkovitosti u grijanju i hlađenju (Članak 14.)

Detaljan opis mjera i aktivnosti u ovoj oblasti u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Aktivnosti nadležnih institucija Brčko Distrikta BiH su analogne aktivnostima opisanim u navedenim entitetskim APEU-ima. Nadležne institucije državne razine vlasti u ovom procesu imaju koordinirajuću ulogu.

4.9 Prijenos i distribucija energije (Članak 15. EED-a)

4.9.1 Obveze na strani prijenosa i distribucije energije

Napomena:

Kako je navedeno u Poglavlju 2, oblast prijenosa električne energije u Bosni i Hercegovini je na razini nadležnosti Bosne i Hercegovine, dok je sektor distribucije u nadležnosti entiteta, te su obveze u djelokrugu distribucije opisane u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Člankom 15. EED-a o energetske transformaciji, prijenosu i distribuciji energije, i Aneksima XI. i XII., pred Bosnu i Hercegovinu postavljene su obveze povećavanja učinkovitosti mreže i infrastrukture za električnu energiju i plin, kao i promoviranje odaziva potražnje, s rokom provedbe ovih obveza do 30. studenoga 2018. godine. Glavne obveze zemalja članica Energetske zajednice uključujući i Bosnu i Hercegovinu, prema članku 15. jesu da se osigura sljedeće:

Mrežna regulativa i mrežne tarife:

- a. Zemlje članice moraju osigurati da njihova regulatorna tijela pri provedbi svojih redovitih regulatornih funkcija vode računa o energetske učinkovitosti elektroenergetskih odnosno plinskih sustava;
- b. Putem razvoja mrežnih propisa i mrežnih tarifa u okviru Direktive 2009/72/EC o električnoj energiji i, uzimajući u obzir troškove i koristi svake mjere, zemlje članice moraju osigurati poticaje za mrežne operatore da korisnicima mreže stave na raspolaganje usluge sustava, i time im omogućiti realiziranje mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti u kontekstu daljnjeg uvođenja pametnih mreža;
- c. Obvezno uklanjanje onih elemenata prijenosnih i distribucijskih tarifa koje su u suprotnosti odnosno negativno utječu na energetske učinkovitost elektroenergetskog sustava, ili onih koji bi mogli ugroziti udio odaziva potražnje na tržištu balansnih i pomoćnih usluga;
- d. Tarife moraju omogućiti dobavljačima da poboljšaju udio potrošača, uključujući udio aktera odaziva potražnje, u povećanju učinkovitosti sustava;
- e. Elektroenergetska mrežna regulativa i mrežne tarife moraju ispuniti kriterije energetske učinkovitosti navedene u Aneksu XI. Direktive 2012/27/EU;

Odaziv potražnje:

- f. Regulatorna tijela zemalja članica moraju ohrabriti resurse na strani potražnje, kao što je odaziv potražnje, da usporedno sa stranom ponude tj. proizvođačima električne energije, sudjeluju na veleprodajnom i maloprodajnom energetske tržištu;
- g. Mora biti promoviran pristup i udio aktera odaziva potražnje balansnom tržištu, tržištu rezervi i tržištima ostalih pomoćnih usluga, pri čemu odgovarajući tehnički i ugovorni modaliteti za njihove udjele – uključujući udio agregata - moraju biti definirani;

- h. Operatori visokoučinkovite kogeneracije moraju biti u mogućnosti ponuditi balansne usluge i ostale pomoćne usluge, ako je to tehnički moguće i ekonomski opravdano, i ako ne ugrožava sigurnost i pouzdanost sustava;
- i. Pri ispunjavanju zahtjeva u oblasti balansnih i pomoćnih usluga, operatori prijenosnog i operatori distribucijskog sustava moraju aktere odaziva potražnje uključujući i agregate, tretirati na nediskriminirajući način.

Projektiranje i funkcioniranje mreže:

- j. U okviru Direktive 2009/72/EC i, vodeći računa o omjeru troškova i koristi svake mjere, regulatorna tijela zemalja članica osiguravaju poticaje mrežnim operatorima za povećanje energetske učinkovitosti elektroenergetskog sustava;
- k. Pravila vezana za rangiranje različitih prioriteta pristupa i dispečiranja, ako su takvi prioriteti dodijeljeni u okviru elektroenergetskog sustava, jasno su obrazložena i objavljena;
- l. Mora se izvršiti procjena i sadašnjeg stanja energetske učinkovitosti i provesti odgovarajuća poboljšanja, kako u oblasti projektiranja tako i u oblasti funkcioniranja elektroenergetske i plinske infrastrukture.¹²⁷

4.9.2 Mjere na strani prijenosa i distribucije energije

S ciljem uspješne transpozicije i provedbe članka 15. EED-a, predviđaju se sljedeći programi za realiziranje prioritarnih mjera:

Program 5: Poticanje učinkovitosti u infrastrukturama za električnu energiju i plin

Potrebno je provesti sveobuhvatnu procjenu potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastruktura za električnu energiju i plin, uz utvrđivanje konkretnih mjera i ulaganja za uvođenje troškovno optimalnih poboljšanja energetske učinkovitosti mrežne infrastrukture. Pored toga, potrebno je osigurati usklađenost propisa o mreži i mrežnim tarifama s kriterijima iz Priloga XI. EED-a, uzimajući u obzir smjernice i kodekse razvijene na temelju Uredbe Europske zajednice br. 714/2009, kao i usklađivanje postojećih zakonskih i podzakonskih akata Bosne i Hercegovine i oba entiteta, s odredbama Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC i članka 15. Direktive 2012/27/EU koje se tiču mrežnih regulativa i mrežnih tarifa, mjera koje će omogućiti i razviti odziv potražnje, te pospješiti energetska učinkovitost u projektiranju i funkcioniranju mreže. Nadležna entitetska ministarstva izradit će ovu procjenu u domeni svojih nadležnosti. Sveobuhvatnu procjenu izradit će nadležno državno ministarstvo, na temelju entitetskih procjena. Detaljne smjernice za provedbu ovog zahtjeva EED-a dane su radnim dokumentom Europske komisije.

Aktivnost 5.1: Izrada procjena potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastrukture za električnu energiju i plin

Planirane aktivnosti: Izvršiti procjenu potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastrukture za električnu energiju u Bosni i Hercegovini, osobito u svezi s prijenosom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću, te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije uključujući mogućnosti pristupa za mikrogeneratore energije. Ova procjena mora se usredotočiti na razmatranje sljedećih mjera koje mogu rezultirati smanjenjem potrebe investiranja u novu infrastrukturu:

- Optimalno korištenje postojeće elektroenergetske infrastrukture;
- Moguće mjere energetske učinkovitosti uključujući udio odaziva potražnje;
- Modernizacija infrastrukture u svrhu smanjenja tehničkih i operativnih gubitaka;
- Vršenje procjene potencijala za povećanje energetske učinkovitosti plinske infrastrukture, osobito u svezi s prijevozom, distribucijom, upravljanjem opterećenjem i interoperabilnošću, te priključivanjem postrojenja za proizvodnju energije uključujući mogućnosti pristupa za mikrogeneratore energije.

Trenutačni status: Ne postoji

Rok: 15. listopada 2017.

Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Ministarstvo energije, industrije i rudarstva FBiH, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva RS, Vlada BD;

Aktivnost 5.2: Utvrđivanje troškovno optimalnih poboljšanja energetske učinkovitosti mrežnih infrastruktura za električnu energiju i plin

Planirane aktivnosti: Na temelju rezultata procjene potencijala za povećanje energetske učinkovitosti infrastruktura za električnu energiju i plin potrebno je utvrditi konkretne mjere i investicije za uvođenje troškovno

¹²⁷ Commission Staff Working Document Guidance note on Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC, and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC Article 15: Energy transformation, transmission and distribution

učinkovitih poboljšanja energetske učinkovitosti mrežne infrastrukture u sektoru električne energije i plina u Bosni i Hercegovini, te postaviti rokove za njihovo uvođenje.

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 15. listopada 2017.
Odgovorne institucije: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Ministarstvo energije, industrije i rudarstva FBiH, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva RS, Vlada BD;

Aktivnost 5.3: Izmjene i dopune postojeće regulative u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC i članka 15. Direktive 2012/27/EU

Planirane aktivnosti: U sektoru električne energije završiti usklađivanje postojećih zakonskih i podzakonskih akata Bosne i Hercegovine s odredbama Direktive 2009/72/EC i članka 15. Direktive 2012/27/EU uključujući kriterije iz Aneksa XI. i Aneksa XII., a nasuprot zahtjeva vezano uz mrežne tarife i regulative, odaziv potražnje, projektiranje i funkcioniranje mreže. Ovo usklađivanje uključivat će i ukidanje svih eventualnih postojećih poticaja u tarifama prijenosa i distribucije koji su (i.) štetni za učinkovitost proizvodnje, prijenosa, distribucije i opskrbe električne energije jer nepotrebno povećavaju obujam distribuirane i prenesene električne energije; ili one poticaje koji (ii.) mogu ometati odnosno onemogućiti udio odaziva potražnje na tržištu balansiranja ili pomoćnih usluga. U izmjene koje se tiču promocije i omogućavanje aktivnog sudjelovanja odaziva potražnje u učinkovitom upravljanju mrežom, potrebno je uključiti:

- a. Usklađivanje postojeće regulative s ciljem obvezivanja operatora prijenosnih i distribucijskih sustava da, u okviru svojih odgovornosti za dispečiranje proizvodnih postrojenja:
 - o Jamče prienos i distribuciju električne energije iz visokoučinkovite kogeneracije;
 - o Osiguravaju prioritetni ili zajamčeni pristup mreži za električnu energiju iz visokoučinkovite kogeneracije;
 - o Pri dispečiranju postrojenja za proizvodnju električne energije osiguravaju prioritetno odašiljanje električne energije iz visokoučinkovite kogeneracije u mjeri u kojoj to dopušta siguran rad elektroenergetskog sustava;
 - o Utvrđuju i objavljuju standardna pravila u svezi s pokrivanjem i podjelom troškova tehničke prilagodbe (kao što su priključci na mrežu i jačanje mreže, poboljšanje rada mreže i nediskriminirajuća primjena kodeksa o mreži) potrebnih za integriranje novih proizvođača koji u međusobno povezanu mrežu isporučuju električnu energiju proizvedenu iz visokoučinkovite kogeneracije;
 - o Svakom novom proizvođaču električne energije proizvedene iz visokoučinkovite kogeneracije koji se želi priključiti na mrežu pružaju sveobuhvatne i potrebne informacije;
 - o Osiguraju standardizirane i pojednostavljene postupke za priključenje distribucijskih proizvođača energije iz visokoučinkovite kogeneracije u svrhu olakšavanja njihovog priključivanja na mrežu
- b. Usklađivanje postojeće regulative s ciljem obvezivanja regulatornih tijela za energetiku da potiču resurse na strani potražnje kao što je odaziv potražnje da, usporedno s akterima na strani ponude sudjeluju na veleprodajnim i maloprodajnim tržištima. Pri tome:
 - o Prema akterima odaziva potražnje moraju postupati na nediskriminirajući način i sukladno svojim tehničkih mogućnostima;
 - o Tehničke modalitete za sudjelovanje ovih aktera u veleprodajnim i maloprodajnim tržištima potrebno je definirati sukladno tehničkim zahtjevima tih tržišta i mogućnostima aktera

Trenutačni status: Ne postoji
Rok: 15. listopada 2017.
Odgovorne institucije: Tijela Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Federacije BiH nadležna za usvajanje zakona; Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Ministarstvo energije, industrije i rudarstva FBiH, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva RS, Vlada BD

Aktivnost 5.4: Revizija, usuglašavanje i usvajanje metodologija i smjernica za izradu relevantnih strateških i planskih dokumenata u sektoru električne energije i plina kojima se uključuju odredbe Direktive 2009/72/EC, Direktive 2009/73/EC i članka 15. Direktive 2012/27/EU

Planirane aktivnosti: Potrebno je revidirati, međusobno usuglasiti i usvojiti metodologije i smjernice (uključujući obvezujuće obrasce za prezentiranje odgovarajućih tehničkih i drugih podataka) za izradu svih relevantnih strateških i planskih dokumenata i izvješća od strane državnih i entitetskih regulatornih tijela, operatora sustava i tržišnih sudionika, u svrhu:

- Usklađivanja sadržaja ovih dokumenata sa zahtjevima Direktiva 2009/72/EC, 2009/73/EC i 2012/27/EU;

- Omogućavanja kvantificiranja odnosno određivanje točnog obujma doprinosa ciljeva, programa i mjera planiranih odnosno opisanih ovim dokumentima, pri ispunjenju postavljenih ciljeva Bosne i Hercegovine i entiteta, za uštede primarne energije u sektorima električne energije i plina.

Nakon izrade međusobno usuglašenih metodologija i smjernica, potrebno je izvršiti usuglašavanje svih relevantnih postojećih strateških i planskih dokumenata i izvješća koja donose regulatorna tijela Bosne i Hercegovine, Federacije BiH i Republike Srpske do 31. prosinca 2018.

Trenutačni status:	Ne postoji
Rok:	15. ožujka 2018.
Odgovorne institucije:	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Ministarstvo energije, industrije i rudarstva FBiH, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva RS, Vlada BD

5. INSTITUCIONALNI I FINANCIJSKI OKVIR ZA PROVEDBU POLITIKE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U BiH

Potpisivanjem Ugovora o Energetskoj zajednici, u Bosni i Hercegovini je napravljen institucionalni okvir koji preuzima kontrolu i odgovornost za nadgledanje upostavljenog okvira s obzirom na postizanje indikativnog cilja uštede energije. To podrazumijeva i provjere postizanja ušteda energije kao rezultata energetske usluge i drugih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, te preuzimanje obveze i odgovornosti izvještavanja o ostvarenim rezultatima. Stoga se i Akcijski plan energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini oslanja na zakonski određen institucionalni okvir koji jasno određuje uloge i obveze nadležnih tijela po ovom pitanju.

5.1 Institucionalni okvir za provedbu Akcijskog plana energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini

5.1.1 Provedbena struktura

Cjelokupan institucionalni okvir za provedbu APEU BiH oblikuje se iz postojećih mehanizama koji već doprinose ovim ciljevima, ali i potencijalnim mehanizmima koje tek treba uspostaviti i omogućiti njihovu operativnost.

S ciljem stvaranja što učinkovitijeg provedbenog okvira aktivnosti na realiziranju mjera za povećanje energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini, potrebno je uključivanje svih sektora primarne i krajnje potrošnje energije u mehanizme za provedbu APEU BiH, te ispunjavanje ciljeva APEU BiH i obveza Bosne i Hercegovine u procesu pristupanja Europskoj uniji. S druge strane, stvaranje učinkovitog financijskog okvira za provedbu APEU zahtijeva uspostavljanje jasne strukture s ciljem što boljeg razumijevanja, suradnje, provedbe i praćenja realiziranja APEU-a.

5.1.2 Tijela nadležna za provedbu

Ključno tijelo za provedbu zakonskog okvira koji se odnosi na energetska učinkovitost u Bosni i Hercegovini je **Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa**, koje je nadležno za: vanjskotrgovinsku politiku i carinsko-tarifnu politiku BiH; pripremanje ugovora, sporazuma i drugih akata iz oblasti gospodarskih odnosa i trgovine s drugim državama; pripremanje bilateralnih i multilateralnih sporazuma i drugih akata vezanih za obnovu i rekonstrukciju BiH; odnose s međunarodnim organizacijama i institucijama iz oblasti vanjske trgovine i gospodarskih odnosa; pripremu i izradu makroekonomskih odnosa strateških dokumenata iz oblasti gospodarskih odnosa; poslovno okruženje, jedinstven ekonomski prostor; razvoj i promociju poduzetništva; kontrolu prometa roba i usluga koji imaju poseban režim u prometu odnosa u izvozu i uvozu; zaštitu potrošača; konkurenciju; koordinaciju međunarodne ekonomske pomoći BiH osim dijela koji se odnosi na pomoć Europske unije; i veterinarstvo.

Ministarstvo je nadležno i za obavljanje poslova i zadataka iz nadležnosti BiH koji se odnose na definiranje politike, temeljnih načela, koordiniranje djelatnosti i usklađivanje planova entitetskih tijela vlasti i institucija na međunarodnom planu u područjima: poljoprivrede; energetike; zaštita okoliša, razvoj i korištenje prirodnih resursa; i turizma.

U okviru provedbe Akcijskog plana energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2016.-2018., Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, sukladno svojim nadležnostima (a) koordinira provedbu svih

segmenata ovog Akcijskog plana s nadležnim tijelima Republike Srpske, Federacije BiH i Distrikta Brčko; i istovremeno (b) provodi programe za povećanje energetske učinkovitosti koji su u izravnoj nadležnosti tijela vlasti na razini Bosne i Hercegovine.

Ključna tijela za provedbu zakonskog okvira koji se odnosi na energetska učinkovitost u Federaciji BiH su:

- Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije;
- Federalno ministarstvo prostornog uređenja;
- Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.

Ova tijela moraju uspostaviti usklađenu koordinaciju i sudjelovanje i sljedećih resora i institucija:

- Federalno ministarstvo financija;
- Federalno ministarstvo prometa i veza;
- Regulatorna komisija za energiju u Federaciji BiH;
- Razvojna banka Federacije BiH;
- Kantonalna ministarstva obrazovanja, zdravlja, financija, prostornog uređenja, okoliša i energije;
- Općine i gradovi Federacije BiH.

Ključna tijela za provedbu zakonskog okvira koja se odnose na energetska učinkovitost u Republici Srpskoj su:

- Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva;
- Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju;
- Fond za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost.

Ova tijela moraju uspostaviti usklađenu koordinaciju i sudjelovanje i sljedećih resora i institucija:

- Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva;
- Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju;
- Ministarstvo financija;
- Ministarstvo prometa i veza;
- Regulatorna komisija za energetiku Republike Srpske;
- Fond za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost;
- Investicijsko-razvojna banka Republike Srpske;
- Općine i gradovi.

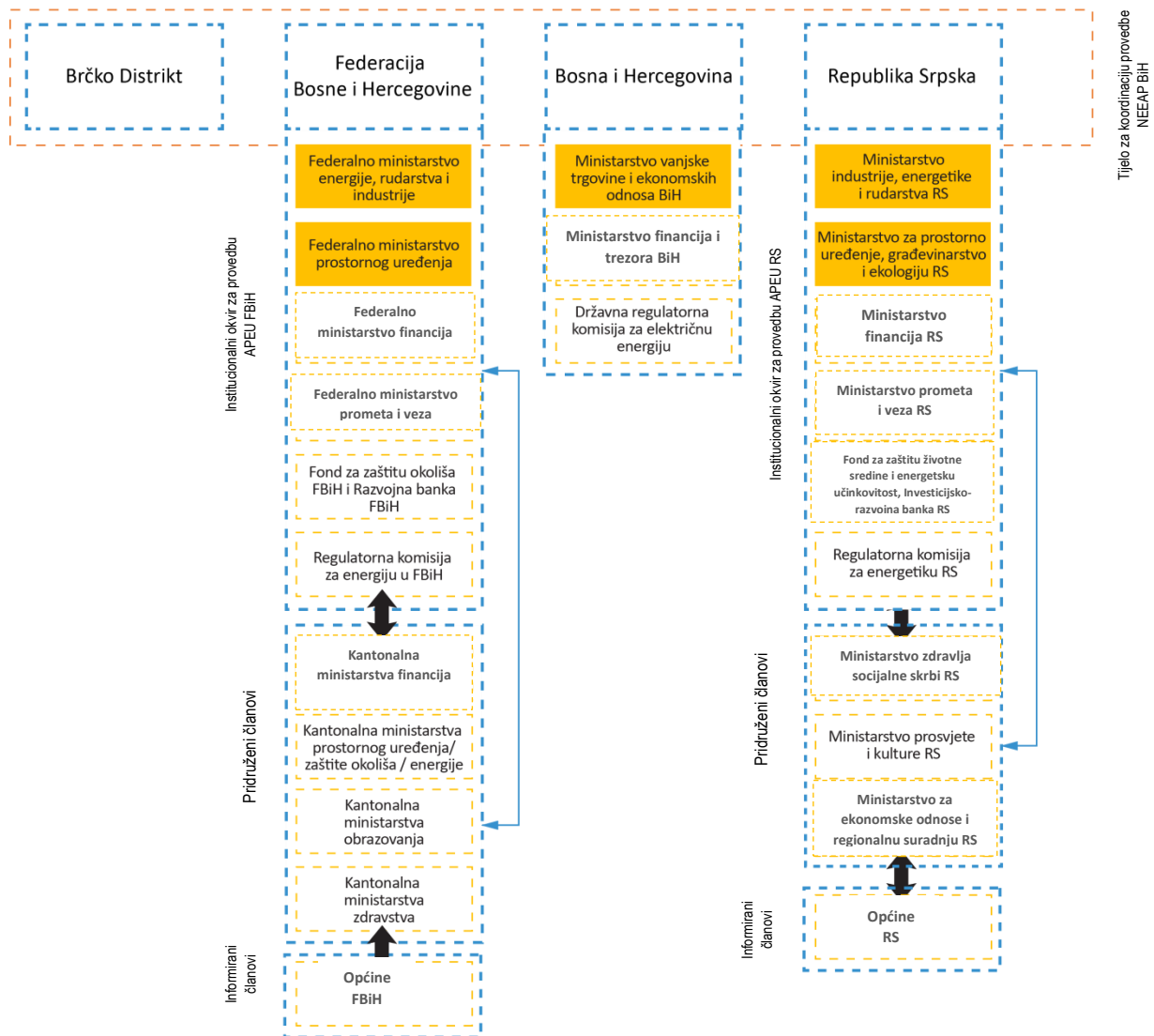
Institucionalni okvir za provedbu EEAPF i APEU RS kao sastavnih elemenata APEU BiH, tj. provedbena struktura i nadležna tijela) u Federaciji BiH i Republici Srpskoj detaljno je opisan u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018.

Nadležnost nad provedbom APEU u domeni Distrikta Brčko ima Vlada Distrikta Brčko, koja ima sljedeće nadležnosti:

- a. Provodi politiku Distrikta i izvršava zakone, druge propise i opće akte sukladno Statutu Distrikta;
- b. Odobrava nacrt zakona i druge propise koje gradonačelnik predlaže Skupštini na usvajanje;
- c. Donosi prijedlog proračuna;
- d. Donosi akte o kriterijima i načinu dodjele grantova;
- e. Izjašnjava se o nacrtima zakona, drugih propisa ili općih akata koje je Skupštini podnio drugi predlagač;
- f. Donosi pravne akte kako bi se izvršili zakoni;
- g. Odobrava izvješće o radu i program rada Vlade; h) Osniva radna tijela iz svoje nadležnosti;
- h. Obavlja i druge poslove sukladno Statutu i zakonu.

Vladu Distrikta čine gradonačelnik, dogradonačelnik, glavni koordinator i šefovi odjela. Provedba APEU u okvirima Brčko Distrikta BiH predstavlja nadležnost Odjela za prostorno planiranje i imovinsko-pravne poslove i Odjel za komunalne poslove.

Na sljedećoj slici 6 prikazana je predložena institucionalna struktura Bosne i Hercegovine za provedbu APEU BiH.



Slika 6 - Predložena institucionalna struktura Bosne i Hercegovine za provedbu APEU BiH

5.1.3 Platforma za praćenje i verificiranje provedbe APEU BiH – Integralni informacijski sustav energetske učinkovitosti (EEIS)

S ciljem održavanja mehanizama za praćenje i verificiranje provedbe APEU BiH, u Bosni i Hercegovini se uvodi Integralni informacijski sustav energetske učinkovitosti (EEIS). Sadržaj i struktura EEIS-a, te odgovornosti kod dostavljanja i obrade podataka bit će definirani Pravilnikom o informacijskom sustavu, sukladno zakonskom okviru Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske i Brčko Distrikta BiH.

Uloge pojedinih tijela i institucija na entitetskim razinama detaljno su opisane u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i *Izmjene i dopune APEU RS za razdoblje do 2018.*

EEIS je složene strukture i sastoji se od najmanje sljedećih komponenti:

- a. Akcijski planovi za energetske učinkovitost:
 - Registar akcijskih planova energetske učinkovitosti Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske, Brčko Distrikta BiH;
 - Registar akcijskih planova energetske učinkovitosti na području kantona u Federaciji BiH;
 - Registar akcijskih planova energetske učinkovitosti jedinica lokalne samouprave
 - Registar akcijskih planova energetske učinkovitosti velikog potrošača;
 - Baza podataka iz Akcijskih planova Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske, Brčko Distrikta BiH;
 - Baza podataka iz akcijskih planova na području kantona u Federaciji BiH;
 - Baza podataka iz akcijskih planova jedinica lokalne samouprave;
 - Baza podataka iz akcijskih planova velikih potrošača.

- b. Uštede energije:
- Registar izvješća o provedbi Akcijskih planova energetske učinkovitosti Bosne i Hercegovine, Federacije BiH, Republike Srpske, Brčko Distrikta BiH;
 - Registar izvješća o provedbi akcijskih planova energetske učinkovitosti kantona u Federaciji BiH
 - Registar izvješća o provedbi akcijskih planova energetske učinkovitosti jedinica lokalne samouprave;
 - Registar izvješća o provedbi akcijskih planova energetske učinkovitosti velikih potrošača;
 - Bazu podataka o uštedama energije ostvarenih kroz projekte energetske učinkovitosti (MVP);
 - Izvješća o uštedama energije korištenjem pristupa „odozgo prema dolje“;
 - Izvješća o uštedama energije korištenjem pristupa „odozdo prema gore“;
 - Izvješća o uštedama energije korištenjem rezultata analize tržišta opreme za energetska učinkovitost;
 - Katalog mjera energetske učinkovitosti;
 - Popis TD pokazatelja za potrošnju energije;
 - Metodologiju za proračun ušteda korištenjem TD pristupa;
 - Metodologiju za proračun ušteda energije korištenjem BU pristupa;
 - Metodologiju za provedbu analize tržišta opreme za energetska učinkovitost.
- c. Potrošnja energije:
- Registar potrošača električne energije;
 - Registar potrošača toplinske energije iz sustava daljinskog grijanja;
 - Registar potrošača prirodnog plina;
 - Registar industrijskih potrošača;
 - Registar zgrada javnoga i uslužnog sektora;
 - Jedinstveni šifarnik subjekata potrošnje;
 - Baza podataka potrošnje energije;
 - Godišnja izvješća o potrošnji energije.
- d. Energetski certifikati zgrada:
- Registar izvješća o energetskom pregledu zgrada;
 - Registar energetskih certifikata zgrada;
 - Baza podataka energetskih certifikata zgrada;
 - Registar licenciranih tvrtki;
 - Registar licenciranih inženjera;
 - Godišnje izvješće o energetskim certifikatima zgrada.
- e. Tehnički sustavi zgrada:
- Registar izvješća o energetskom pregledu sustava grijanja;
 - Registar izvješća o energetskom pregledu sustava klimatizacije;
 - Baza podataka o sustavima grijanja zgrada;
 - Baza podataka o sustavima klimatizacije zgrada;
 - Registar licenciranih tvrtki za obavljanje energetskih pregleda KGH sustava;
 - Registar licenciranih inženjera za obavljanje energetskih pregleda KGH sustava;
 - Godišnje izvješće o energetskim pregledima KGH sustava.

Obvezujuće strane za dostavljanje podataka u EEIS su: Bosna i Hercegovina, Federacija BiH, Republika Srpska, Brčko Distrikt BiH, kantoni, jedinice lokalne samouprave, veliki potrošači, entitetska tijela, javna poduzeća, operatori distribucijskog sustava, distributeri energije i opskrbljivači energijom i licencirane tvrtke. Prema jasno definiranoj strukturi, formatu i dinamici dostavljanja, obvezujuće strane redovito dostavljaju podatke u EEIS.

Kada je riječ o mehanizmu praćenja ušteda ostvarenih realiziranjem programa i mjera definiranih ovim akcijskim planom, koriste se tri metodološka pristupa, i to:

- Proračun ušteda korištenjem BU metodologije prema podacima iz realiziranih projekata;
- Proračun ušteda korištenjem TD metodologije;
- Praćenje ušteda procjenom tržišta opreme za energetska učinkovitost.

Nadležnosti i obveze po pitanju provedbe praćenja ušteda bit će definirane Pravilnikom o informacijskom sustavu.

5.2 Financijski okvir

5.2.1 Pregled trenutnih opcija financiranja za provedbu politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini i preporuke za njihovo unaprjeđenje

Na temelju analize stanja u Bosni i Hercegovini identificirani su glavni izvori i načini financiranja koji trenutno imaju bitnu ulogu u procesu provedbe mjera energetske učinkovitosti, i koji su dani u sljedećoj Tabeli 38. S ciljem osiguravanja nužnih financijskih sredstava za ispunjavanje indikativnih ciljeva i uspješnu provedbu politike unaprjeđenja energetske učinkovitosti koji se donose ovim Akcijskim planom, planirano je i uspostavljanje dodatnih financijskih opcija koje bi osigurale provedbu mjera, kako kroz programe tako i za pojedinačne mjere definirane ovim akcijskim planom. U nastavku je dan opis glavnih trenutno dostupnih financijskih opcija, aktivnosti planiranih s ciljem njihovog unaprjeđenja, kao i mapa puta za uspostavljanje novih financijskih mehanizama.

Glavni izvori financiranja, trenutno prisutni u Bosni i Hercegovini su: javni proračuni, okolišne i druge naknade, sredstva međunarodnih financijskih institucija, inozemni fondovi (npr. GCF, IPA i drugi fondovi Europske unije, i slično). S druge strane, u najvažnije načine financiranja koji su sada dostupni spadaju: krediti, subvencije i bespovratna sredstva odnosno grantovi. Važno je naglasiti da se sredstva prikupljena iz jednog izvora financiranja dijele različitim načinima raspodjele sredstava. Tako npr. iz proračuna kao izvora financiranja sredstva se mogu dodjeljivati na različite načine kao što su npr. krediti, grantovi, subvencije i slično. Na isti način, okolišna naknada kao izvor financiranja odnosno postojeći fiskalni mehanizam, može se kao financijski instrument (način dodjele sredstava) pojaviti u obliku kredita ili granta, ili nekog drugog oblika financiranja (npr. sredstva prikupljena kroz sustav registriranja motornih vozila dodjeljuju se i u obliku grantova i u obliku kredita).

Izvor financiranja	Status provedbe izvora financiranja	Način financiranja	Status provedbe načina financiranja
Energetske takse	Ne postoje	Preferencijalni krediti	Postoje (potrebno daljnje razvijanje)
CO ₂ takse	Ne postoje	Bespovratna sredstva	Postoje (u tendenciji opadanja)
Naknade za zaštitu zraka	Postoje	Subvencije	Postoje (potrebno daljnje razvijanje)
Ostale naknade za okoliš	Postoje	Ino (preferencijalni) krediti	Postoje
Javni proračuni	Postoje	Redovite proračunske linije	Postoje
Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFI)	Postoje	Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")	Ne postoji
UN fondovi i sredstva bilateralne suradnje	Postoje	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere	Ne postoje
EU fondovi	Postoje (potrebno daljnje razvijanje)	Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)	Ne postoje
Privatno financiranje	Postoji (potrebno daljnje razvijanje)	ESCO	Ne postoji
		Javno-privatno partnerstvo (JPP)	Postoji (potrebno daljnje razvijanje)
		Komercijalni krediti	Postoje
		Tehnička pomoć	Postoji

Tabela 38 – Mogući načini financiranja za provedbu politike energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini

5.2.1.1 Izvori financiranja

5.2.1.1.1 FS1: Energetske takse

Postojeće stanje:

Trenutačno u Bosni i Hercegovini ne postoje energetske takse za korištenje u financiranju i pružanju potpora investiranju u mjere energetske učinkovitosti. Iz perspektive energetske učinkovitosti i s obzirom na gospodarsko stanje u Bosni i Hercegovini oporezivanje energije ima brojne prednosti:

- Naplaćivanje naknada kroz cijenu energije postavlja neposredan poticaj za štednju energije. Taj učinak je obično niži za kućanstva s obzirom da su troškovi energije samo mali dio ukupnih izdataka, dok je s druge strane, vrlo visok kod velikih industrijskih potrošača gdje troškovi za energiju čine najznačajniju komponentu njihovih operativnih troškova;
- Prihodi ostvareni putem naknada za energiju mogu pomoći u financiranju mjera energetske učinkovitosti kroz entitetske fondove zaštite okoliša odnosno životne sredine i energetska učinkovitost. Tako npr. novim *Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost* predviđeno je prikupljanje naknade u ovaj Fond na temelju Zakona o energetska učinkovitosti Federacije BiH.
- Uvođenje naknada za energiju, zbog svog jasnog potencijala za očuvanje okoliša i uštedu energije, može biti politički prihvatljivije nego uvođenje dodatnog povećanja PDV-a ili poreza na dohodak.

Planirana unaprjeđenja:

- **FS1.1:** Uvođenje naknada na potrošnju električne energije u kućanstvima, ali u kombinaciji s potporom socijalno ugroženim kategorijama;
- **FS1.2:** Uvođenje naknada na potrošnju električne energije za mala i srednja poduzeća i industriju, ukoliko to ne utječe na konkurentnost izvoza;
- **FS1.3:** Uvođenje naknada za proizvodnju električne energije iz naftnih proizvoda (osobito "prljave" proizvode kao što su teško loživo ulje, ili bunker goriva) i uglja;
- **FS1.4:** Uvođenje naknada na potrošnju toplinske energije iz sustava daljinskog grijanja, prema vrsti energenta korištenog za proizvodnju toplinske energije;
- **FS1.5:** Uvođenje naknada za energiju u prometu nekretninama, s obzirom na energetska klasu objekata.

Napomena: U Republici Srpskoj gore navedena unaprjeđenja tj. uvođenje naknada FS1.1, FS1.2, FS1.3, FS1.4 i FS1.5 nisu predviđena u razdoblju obuhvaćenom ovim akcijskim planom (do kraja 2018. godine).

Pregled planiranih unaprjeđenja u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta.

5.2.1.1.2 FS2: CO₂ takse

Postojeće stanje:

Trenutačno u Bosni i Hercegovini ne postoje CO₂ takse za mogućnost financiranja i pružanja potpora investiranju u mjere energetske učinkovitosti.

Planirana unaprjeđenja:

- **FS2.1:** Uvođenje CO₂ takse velikim industrijskim potrošačima energije, prema propisanim kriterijima emisije CO₂. Moguće je postići dragovoljne sporazume s industrijskim subjektima s ciljem smanjenja taksi kroz investiranje u mjere energetske učinkovitosti;
- **FS2.2:** Uvođenje CO₂ takse kod registriranja motornih vozila prema razini emisije CO₂.

Pregled planiranih unaprjeđenja u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta.

5.2.1.1.3 FS3: Naknade za zaštitu zraka

Postojeće stanje:

Trenutačno se i u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj naplaćuje naknada za zagađivače zraka, koju plaćaju zagađivači okoliša (za emisije SO₂, NO₂ i čvrstih čestica u zrak). Ova sredstva prikupljaju entitetski fondovi za zaštitu okoliša odnosno životne sredine i energetska učinkovitost, i namjenski ih usmjeravaju za financiranje projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

5.2.1.1.4 FS4: Naknade za okoliš

Postojeće stanje:

Trenutačno se i u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj naplaćuje posebna naknada za okoliš pri svakoj registraciji motornih vozila. Ova sredstva prikupljaju entitetski fondovi za zaštitu okoliša odnosno životne sredine i energetska učinkovitost, i namjenski ih usmjeravaju. Ova sredstva prikupljaju entitetski fondovi za zaštitu okoliša odnosno životne sredine i energetska učinkovitost, i namjenski ih usmjeravaju. Prema *Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša FBiH*, sredstva se automatski raspoređuju u odnosu 70% na račun kantona i 30% Fondu. Sredstva Fonda namjenski se usmjeravaju za financiranje projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

Ostale okolišne naknade koje prikupljaju fondovi (u Federaciji: naknada za plastične vrećice, naknada za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, naknada za upravljanje elektroničkim otpadom, te naknada na temelju Zakona o vodama; u Republici Srpskoj: (naknada koju plaćaju zagađivači životne sredine, naknada za opterećivanje životne sredine otpadom, te naknada na temelju Zakona o vodama) ne mogu se usmjeriti u mjere energetske učinkovitosti.

5.2.1.1.5 FS5: Javni proračuni

Postojeće stanje:

Trenutačno u Bosni i Hercegovini javni sektor većim dijelom financira mjere energetske učinkovitosti putem redovitih proračunskih linija, u okviru redovitog održavanja zgrada i opreme. Za primjenu održivog načina financiranja iz javnih proračuna još uvijek nisu osigurani dodatni mehanizmi kako bi se osiguralo višegodišnje planiranje ulaganja u mjere energetske učinkovitosti, te financiranje iz ostvarenih ušteda. S tim u svezi, predviđa se uvođenje sljedećih instrumenata:

Planirana unaprjeđenja:

- **FS5.1:** Uvođenje višegodišnjeg planiranja proračuna kako bi se omogućilo realiziranje višegodišnjih ugovora o energetskom učinku;
- **FS5.2:** Uvođenje „*budget capturing*“ mehanizma koji definira knjigovodstvenu vrijednost ušteda energije te omogućuje jasno financiranje iz ušteda.

Pregled planiranih unaprjeđenja u Federaciji BiH i u Republici Srpskoj dan je u dokumentima EEAPF 2016.-2018. i Izmjene i dopune APEU RS do 2018., koji su sastavni dio ovoga dokumenta.

5.2.1.1.6 FS6: Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI)

Postojeće stanje:

Trenutačno su u Bosni i Hercegovini dostupna sredstva međunarodnih finansijskih institucija za financiranje provedbe mjera energetske učinkovitosti. To se prvenstveno odnosi na sredstva WB, EBRD i kfw, za koja je detaljniji opis dan u Poglavlju 5.2.1.2.3 (kod načina financiranja FN3).

5.2.1.1.7 FS7: UN fondovi i sredstva bilateralne suradnje

Postojeće stanje:

U Bosni i Hercegovini djeluju različite provedbene agencije koje rade sa sredstvima razvijenih zemalja koja su namjenjena za razvoj trećih zemalja. U segmentu energetske učinkovitosti tu su najaktivniji Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP), provedbene agencije koje u BiH djeluju na temelju bilateralnih sporazuma, kao što su GIZ (njemačka tehnička suradnja), USAID (američka suradnja), DEZA (švicarska suradnja), itd. Ova sredstva su uglavnom namjenjena pružanju tehničke pomoći u segmentu energetske učinkovitosti te pružanju bespovratne pomoći u realiziranju projekata energetske učinkovitosti i sl.

5.2.1.1.8 FS8: EU fondovi

Postojeće stanje:

Sudjelovanje zemalja zapadnog Balkana u programima Europske unije regulirano je okvirnim sporazumima o općim načelima sudjelovanja pojedine zemlje u programima EU. Stupanjem na snagu *Okvirnog sporazuma o općim načelima sudjelovanja Bosne i Hercegovine u programima Zajednice*, od siječnja 2007. godine, Bosni i Hercegovini otvorena je mogućnost pristupanja pojedinim programima. Za razdoblje 2014. – 2020. Bosni i Hercegovini omogućen je pristup sljedećim EU programima:

- Okvirni program za istraživanje i inovacije – Horizont 2020., Znanost i inovacije, 77 milijardi EUR;
- Program za konkurentnost poduzeća i mala i srednja poduzeća – COSME, Konkurentnost i poduzetništvo, 2.2 milijarde EUR;
- Program za okoliš i klimatske aktivnosti – LIFE, Zaštita okoliša, 3,4 milijarde EUR trenutačno (nije omogućen pristup).

S druge strane, Europska komisija je uvela određenu reviziju prijašnjeg instrumenta pretpristupne pomoći IPA, odnosno novi instrument pretpristupne pomoći IPA II. za razdoblje 2014.-2020. Novom Uredbom o uspostavi instrumenta IPA II. ukida se podjela na prijašnjih pet komponenti, a uvode se područja politika u okviru kojih će se provoditi različite intervencije. Financijska pomoć bit će dostupna u svim područjima politika, bez obzira na to ima li zemlja status kandidata ili potencijalnog kandidata. Područja politika prema novoj Uredbi podijeljena su na sljedeći način:

- a. Reforme tijekom pripreme za članstvo u Uniji i s tim povezana izgradnja institucija i kapaciteta;
- b. Društveno-gospodarski i regionalni razvoj;
- c. Zapošljavanje, socijalne politike, obrazovanje, promicanje ravnopravnosti spolova i razvoj ljudskih potencijala;
- d. Poljoprivredni i ruralni razvoj;
- e. Regionalna i teritorijalna suradnja.

IPA II., osobito je naglašeno, će napredak u postizanju pojedinih ciljeva procjenjivati kroz pokazatelje i, u ovisnosti o ostvarenom napretku, vršit će se preraspodjela financijske potpore između programa kao i između zemalja korisnica.

5.2.1.1.9 FS9: Privatno financiranje

Postojeće stanje:

Trenutačno je privatno financiranje u Bosni i Hercegovini dominantan način financiranja mjera energetske učinkovitosti, osobito primjetan u segmentu stambenog sektora, te malih i srednjih poduzeća. Kombinacija ovog načina financiranja s ostalim izvorima financiranja treba povećati prihvatljivost investiranja u mjere energetske učinkovitosti i doprinese boljoj gospodarskoj isplativosti projekata.

5.2.1.2 Načini financiranja

5.2.1.2.1 FN1: Preferencijalni krediti iz domaćih izvora

Ova financijska opcija podrazumijeva kredite pod uvjetima povoljnijim od tržišnih (niska kamatna stopa, povoljno grace-razdoblje i odgovarajuće razdoblje otplate), a čiji su izvori financiranja institucije različite razine u Bosni i Hercegovini.

Postojeće stanje:

U Republici Srpskoj trenutačno ne postoje primjeri operativnih linija preferencijalnih kredita.

U Federaciji BiH postoje krediti ove vrste, koji su između ostalog namijenjeni za poboljšanje energetske učinkovitosti. Ovdje prvenstveno treba istaknuti **Revolving fond uspostavljen kod Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH**. Plasman sredstava vrši se putem javnih poziva, i namijenjen je pravnim i fizičkim licima. Ovo je prvi stvarni revolving fond na ovim prostorima, a sredstva se dodjeljuju po jako povoljnim uvjetima (kamatna stopa od 0-4 % godišnje, grace-razdoblje do 12 mjeseci, rok otplate do 7 godina). Osim navedenog fonda, Vlada Federacije BiH je osnovala **Razvojnu banku Federacije BiH** koja nudi preferencijalne dugoročne kredite s kamatnim stopama od 3% - 4% i rokom otplate do 8 godina (s grace-razdobljem od 12 mjeseci). Ovi krediti nisu eksplicitno namijenjeni za energetska učinkovitost, ali potencijalni investitori mogu aplicirati za kredite za tu namjenu kroz program kreditiranja stalnih sredstava i slične programe koje ova institucija nudi. **Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije** je u 2014. godini pokrenulo trajni **revolving fond za industriju u Federaciji BiH**. Sredstva iz ovog revolving fonda nude se po iznimno povoljnoj kamatnoj stopi od 0,9%. Maksimalni rok otplate je 5 godina uz grace-razdoblje od 12 mjeseci koji nije uključen u rok otplate. Ovdje navodimo i kreditnu liniju koja se dodjeljuje putem **Federalnog ministarstva obrta**, koja kao i revolving fond kod Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije, nije namijenjena isključivo za energetska učinkovitost, ali se sredstva između ostalog mogu dobiti i za tu namjenu.

Planirana unaprjeđenja:

- Osnivanje revolving fonda pri Fondu za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost, u svrhu pružanja potpore financiranju programa energetske učinkovitosti;
- U oba entiteta:
 - Prikupljanje većeg priljeva trenutačno ograničenih novčanih sredstava u revolving fond
 - Mogućnost raspodjele prihoda kroz CO₂ takse, energetske ili okolišne naknade, te obligacijske sheme za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere energije (EEO) u ovaj mehanizam radi raspodjele sredstava prema sektorima uključenim u EEAPF odnosno APEU RS;

- Mogućnost proširenja financijskog obujma fondova ulaganjem i udruživanjem s komercijalnim financijskim sektorom.
- Omogućavanje pristupa sredstvima svim kategorijama potrošača energije, te na taj način strateško usmjeravanje i prilagođavanje financijskih modaliteta na određene korisničke skupine kredita odnosno na pojedine ciljne skupine programa u okviru EEAPF-a odnosno APEU RS;
- Upostavljanje programa za ciljano investiranje u sve sektore predviđene ovim akcijskim planom;
- Osiguravanje tehničke pomoći za uspostavljanje strateškog okvira i prilagođavanje različitim korisničkim skupinama i podsektorima iz akcijskog plana.

5.2.1.2.2 FN2: Subvencije i bespovratna sredstva

Sredstva za subvencioniranje osiguravaju se kako iz domaćih tako i iz vanjskih sredstava.

Postojeće stanje:

Federacija BiH:

Trenutačno Vlada Federacije BiH osigurava i subvencije i potpore u vidu nepovratnih sredstava iz sljedećih izvora:

Program utroška sredstava s kriterijima raspodjele sredstava "Tekući transferi drugim razinama vlasti i fondovima - za projekt utopljanja zgrada radi uštede energije" utvrđenog Proračunom Federacije Bosne i Hercegovine, a osiguran iz sredstava **Federalnog ministarstva prostornog uređenja**. Raspodjela sredstava vrši se za odabrane programe/projekte kantonalnih i općinskih tijela vlasti Federacije BiH, s ciljem utopljanja zgrada radi uštede energije.

Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH je od 2013. godine za projekte iz oblasti EE ukupno dodijelio 9,1 milijun KM. Fond iz godine u godinu osigurava sve više sredstava za zajmove i grantove za projekte iz domene energetske učinkovitosti, te se uskoro očekuje njegovo preimenovanje u Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost Federacije BiH.

Pored gore navedenih, ističe se i „**Zeleni ekonomski razvoj**“ (**Green Economic Development - GED**) program 2014.-2018. koji se ne realizira putem Vlade i relevantnih resornih ministarstava. Ovaj program osigurava nepovratna sredstva za sufinanciranje projekata iz energetske učinkovitosti. Krajnji korisnik je u obvezi sufinancirati najmanje 50% projekta. Sredstva su dodijeljena za objekte u vlasništvu javnoga sektora. Suradnja je usredotočena na kantonalne i entiteske vlade i resorna ministarstva. Program se realizira preko UNDP-a BiH i entitetskih Fondova za zaštitu okoliša odnosno životne sredine. Cilj programa je smanjenje izdvajanja javnih sredstava na potrošnju energije i vode (povećanjem energetske učinkovitosti i korištenjem obnovljivih izvora energije) i uspostava povoljnog ozračja za ulaganja u infrastrukturne mjere energetske učinkovitosti, uz istovremeno stvaranje 'zelenih radnih mjesta'. Projekt se provodi kroz sljedećih pet komponenti: (i.) Jačanje kapaciteta institucija; (ii.) Institucionalizacija energetske menadžmenta; (iii.) Uspostava zakonskog okvira; (iv.) Provedba infrastrukturnih mjera; (v.) Podizanje javne svijesti o energetske učinkovitosti.

Republika Srpska:

Sredstva za subvencioniranje osiguravaju se kako iz vlastitih tako i iz vanjskih sredstava. Uspostavljanjem mehanizma subvencija i poticaja od strane resora/Vlade Republike Srpske moguće je iste strateški usmjeriti, te kriterije podobnosti prilagoditi na određenu korisničku skupinu kredita odnosno na određene programe APEU RS. Trenutačno resor/Vlada Republike Srpske osigurava i subvencije i poticaje u vidu nepovratnih sredstava iz sljedećih izvora:

Fond za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost osnovala je Republika Srpska, u čije ime osnivačka prava i dužnosti vrši Vlada Republike Srpske. Prava, obveze i odgovornosti Fonda su utvrđena *Zakonom o fondu i financiranju zaštite životne sredine Republike Srpske* iz 2011. godine, Statutom fonda i drugim pravnim aktima. Djelatnosti Fonda obuhvaćaju poslove u svezi s prikupljanjem sredstava, financiranjem pripreme, provedbom i razvojem programa, projekata i sličnih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unaprjeđenja životne sredine, te u oblasti energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije. Prema planu raspodjele grant sredstava za 2015. godinu, Fond je financirao projekte u ukupnom iznosu od 1.350.000 KM, s tim da je s 1.200.000 KM financirano više projekata iz oblasti upravljanja ambalažnim otpadom, a sa 150.000 KM projekti iz oblasti zaštite izvorišta, vodotoka i priobalja. Dakle, Fond u 2015. godini nije financirao projekte iz oblasti energetske učinkovitosti. Fond je ograničen sredstvima koja prikuplja isključivo za energetska učinkovitost. Dio rješenja bi svakako bilo uvođenje novih naknada za koje postoji zakonska podloga, ali socijalno pitanje u Republici Srpskoj je od iznimne važnosti i odluke o uvođenju novih naknada moraju se pažljivo razmotriti.

Planirana unaprjeđenja:

- Uspostavljanje mehanizma subvencija i potpore od strane resora odnosno Vlade Federacije BiH s ciljem strateškog usmjeravanja sredstava, te prilagođavanje kriterija podobnosti određenim korisničkim skupinama odnosno sektorima potrošnje krajnje energije prema ovom akcijskom planu.

5.2.1.2.3 FN3: Ino (preferencijalne) kreditne linije

To su kreditne linije za financiranje provedbe mjera energetske učinkovitosti čiji su izvori međunarodne financijske institucije.

Postojeće stanje:

Trenutačni kreditni proizvodi na tržištu u Bosni i Hercegovini, koji se obično plasiraju preko lokalnih banaka, osiguravaju nešto povoljniju ponudu za krajnje korisnike od standardnih komercijalnih kredita, s aspekta kamatne stope i drugih uvjeta. Određene banke iz ovih kreditnih linija nude kredite po standardnim kamatnim stopama, ali omogućavaju druge pogodnosti koje klijent ne bi imao ukoliko bi koristio standardne komercijalne kredite (na primjer: uvjetni otpis dijela kredita, besplatna izrada dokumentacije, i slično). Neke od značajnijih ponuda koje su trenutačno dostupne su:

- **EBRD (Regional Energy Efficiency Programme - WEBSEFF 2)** kreditna linija: Partneri ovoga projekta su Raiffeisen banka i Unicredit bank Mostar. Sredstva mogu koristiti i javni i privatni sektor. Kamatne stope su na razini komercijalnih kamatnih stopa i mogu biti predmet pregovaranja. Program nudi poticajne bonuse do 10% od iznosa kredita za postignute energetske uštede i besplatnu tehničku pomoć.
- **KfW** kreditna linija: Partner projekta je Raiffeisen banka kojoj je osigurana kreditna linija od 1.000.000 EUR za projekte iz energetske učinkovitosti. Sredstva se odobravaju na najdulje razdoblje do 7 godina koji uključuje grace-razdoblje do 3 godine. Dodatna pogodnost za klijente (investitore) jeste da je cijena izrade projektne dokumentacije uključena u cijenu financiranja.

Ino preferencijalne kreditne linije omogućuju plasman inozemnih izvora financiranja u programe energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini, korištenjem javnog institucionalnog sustava kao okvira za plasman sredstava i provedbu projekata. Trenutačno se u Bosni i Hercegovini provodi jedana takva linija, i to:

- **Bosnia Energy Efficiency Project (BEEP)**, koji predstavlja najveći projekt energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini, u okviru kojeg će se u sljedeće tri godine investirati ukupno 19 milijuna USD u Federaciji BiH i 13 milijuna USD u Republici Srpskoj. Federalno ministarstvo prostornoga uređenja i Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske odgovorni su za pripremu, koordinaciju, upravljanje i provedbu projekta na entitetskim razinama. Sredstva se dodjeljuju lokalnim ustanovama u vidu grantova, dok preuzete kreditne obveze prema **Svjetskoj banci** snosi Bosna i Hercegovina. Kreditna sredstva su osigurana putem Svjetske banke, a namijenjena su za poboljšanje energetske učinkovitosti u javnim objektima iz sektora zdravstva i obrazovanja. Kredit je osiguran po godišnjoj kamatnoj stopi od 1,25%.

Potrebna unaprjeđenja:

- Poboljšanje uvjeta za investitore, s obzirom da su trenutačno ponuđeni uvjeti i dalje neprihvatljivi za veliki broj potencijalnih investitora,
- Povoljni financijski modaliteti za kreditno zaduživanje Federacije BiH i Republike Srpske s ciljem realiziranja ciljeva EEAPF-a odnosno APEU RS unutar određenog sektora ili podsektora; niska kamatna stopa i povoljno grace-razdoblje.

5.2.1.2.4 FN4: Javni proračuni/redovite proračunske linije/višegodišnji proračun

Postojeće stanje:

Javni proračuni donose se prema odgovarajućim zakonima pojedinih razina vlasti na razdoblje od jedne fiskalne godine. Iz sredstava javnih proračuna određeni dio sredstava već se ulaže u različite izravne i neizravne programe i mjere za povećanje energetske učinkovitosti svih razina vlasti u Bosni i Hercegovini. Povećavanje investicija kroz javne proračune potrebno je kako bi se osigurala provedba programa predviđenih ovim akcijskim planom.

Potrebna unaprjeđenja:

- Uvođenje višegodišnjih proračuna koji bi omogućili korisnicima (institucijama) javnog proračuna realizirati mjere povećanja energetske učinkovitosti s kraćim razdobljem povrata investicije bez većih investicijskih ulaganja i napora nabave, isporuke i održavanja sustava grijanja, i koji bi predstavljali temelj za razvijanje i uspostavljanje ESCO tržišta;

- Također je nužno stvaranje nužnih preduvjeta za financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("*Budget capturing*"), te osiguravanje sredstava za reinvestiranje u mjere energetske učinkovitosti kroz postojeće proračunske linije.

5.2.1.2.5 FN5: Obligacijske sheme za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere energije (EEO)

Postojeće stanje:

EEO sheme su instrumenti politike koji zahtijevaju od obvezanih strana (distributeri odnosno opskrbljivači energije) da postignu određene uštede energije na strani svojih kupaca. Omogućuju prikupljanje dijela sredstava za uspostavljanje šireg financijskog okvira za provedbu APEU, te mogu funkcionirati usporedno s drugim financijskim mehanizmima, jer se kroz EEO sheme osiguravaju sredstva za korisnike. Aktivnosti na uvođenju mehanizma EEO su u tijeku kroz pomoć USAID-a (EIA program). Okvir modela je definiran i usuglašen s nadležnim institucijama s državne i entitetskih razina koje su članice radne skupine za izradu EEO modela.

Planirana unaprjeđenja:

- **FN5.1:** Uvođenje obligacijske sheme i/ili alternativnih mjera za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere električne energije;
- **FN5.2:** Uvođenje obligacijske sheme i/ili alternativnih mjera za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere toplinske energije.

5.2.1.2.6 FN6: Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)

Postojeće stanje:

Trenutačno u Bosni i Hercegovini ne postoje olakšice na temelju ulaganja, odnosno poticaji za ulaganja u mjere energetske učinkovitosti, kojima bi bilo moguće obuhvatiti sva četiri sektora uključena u ovaj akcijski plan. Uvođenjem poreznih poticaja motivira se korištenje materijala i tehnologija koji doprinose povećanju energetske učinkovitosti, te motiviraju poduzeća da doprinose ostvarivanju ciljeva ovog APEU BiH ostvarivanjem uštede energije, te se daje temelj za uvođenje kriterija energetske učinkovitosti u sustav javne nabave Bosne i Hercegovine.

Planirana unaprjeđenja:

- Uvođenje olakšica na temelju ulaganja kroz sljedeće oblike:
 - umanjenje osnovice na temelju ulaganja ili investicijski odbitak;
 - odbitak od poreza na temelju ulaganja ili investicijski porezni kredit.

Međutim, u Republici Srpskoj u budućem razdoblju uvođenje olakšica na temelju ulaganja nije planirano. Zakon o porezu na dobit sadrži porezni poticaj za investicije u proizvodnju. Dodatni poticaji nisu opravdani niti planirani. Zakonom o porezu na dobit utvrđene su više stope amortizacije za opremu, koje služe kao porezni poticaj, pa i u oblasti energetske učinkovitosti. Osim toga, takve ili slične olakšice morale bi prvenstveno biti predviđene osnovnim strateškim dokumentima Republike Srpske, kako bi mogle biti predviđene u dokumentu ove vrste. Program gospodarskih reformi ne predviđa dodatne olakšice u Zakonu o porezu na dobit, osim već postojećih.

5.2.1.2.7 FN7: ESCO tržište i JPP

Postojeće stanje:

Trenutačno u Bosni i Hercegovini ne postoje preduvjeti za osnivanje ESCO tržišta (*Energy Service Company*), kao ni sklapanja Ugovora o energetskom učinku. S obzirom na brojne prednosti ovakvog načina financiranja, kojim se izbjegava stvaranje javnoga duga, osigurava proračunski neutralan pristup za javni sektor, a financiranje projekata osigurava iz privatnog sektora, potrebno je izvršiti potrebne izmjene pravnoga okvira kako bi se omogućila provedba ESCO modela i otvorilo tržište energetske usluga u Bosni i Hercegovini. Ovakve mjere imaju za cilj doprinijeti realiziranju većeg broja projekata energetske učinkovitosti zgrada javnoga sektora, te postići veću tržišnu učinkovitost i djelovanje. Također, potrebno je rješavanje pitanja praktične provedbe javno-privatnog partnerstva (JPP) kao instrumenta za realiziranje ESCO projekata.

Potrebna unaprjeđenja:

- Uvođenje višegodišnjeg proračuna i "*forfeiting*" u relevantan pravni okvir;
- Izmjene i dopune zakona o javno-privatnom partnerstvu koje osiguravaju praktičnu provedbu (ugovaranje energetske uštede kroz zakonski okvir Zakona o JPP).

5.2.1.2.8 FN8: Tehnička pomoć za identificiranje projekata i pripremu kredita ili javnih nabava

Iako ne predstavlja opciju za izravno financiranje mjera energetske učinkovitosti, tehnička pomoć predstavlja važan aspekt osiguravanja jačanja stručnih, ljudskih i tehničkih kapaciteta institucija u Bosni i Hercegovini, kao i za informiranje krajnjih korisnika i jačanje njihovog kapaciteta za apsorpciju mehanizama za provedbu APEU BiH, odnosno za provedbu aktivnosti za povećanje energetske učinkovitosti. Tehnička pomoć obično se ostvaruje kroz dodjelu grant sredstava, dakle bez kreditnog zaduživanja Bosne i Hercegovine i entiteta. U Bosni i Hercegovini je trenutačno prisutno više programa tehničke pomoći, i to:

GIZ (Njemačko društvo za međunarodnu suradnju), u okviru sljedećih programa:

- i. **Open Regional Fund for South-East Europe – Energy Efficiency (ORF-EE)**, koji promovira regionalnu suradnju među sudionicima koji su u ulozi nositelja reformskih procesa u energetskom sektoru, a s ciljem postizanja nacionalnih ciljeva postavljenih u akcijskom planu;
- ii. **Savjetovanje o energetskoj učinkovitosti u Bosni i Hercegovini**, čiji je cilj jačanje uloge lokalnih zajednica kao pokretačke snage za provedbu mjera energetske učinkovitosti. Nositelj projekta je Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine, a partneri za provedbu su odabrane općine u oba entiteta, općinska udruženja i ministarstva za energiju i građevinarstvo iz oba entiteta, te druge institucije relevantne za oblast energije. Savjetovanje u svezi energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini pruža tehničku pomoć resornim ministarstvima na državnoj i entitetskoj razini kako bi se ispunile obveze iz Ugovora o uspostavi Energetske zajednice.

USAID (Američka agencija za međunarodni razvoj), u okviru programa **Investiranje u sektor energije (EIA)**: Projekt radi na unaprjeđenju energetske učinkovitosti među operatorima distribucijskog sustava i opskrbljivačima kako bi se smanjila emisija CO₂ i troškovi energije. Projekt EIA daje aktivnu tehničku potporu zakonskoj obvezi uspostave obligacijske sheme za energetska učinkovitost.

UNDP (Razvojni program Ujedinjenih nacija) kroz svoje projekte koji za cilj imaju razvoj politika i unaprjeđenje infrastrukture nastoji ojačati i razviti ljudske i financijske kapacitete lokalnih, entitetskih i državnih vlasti, te tako stvoriti povoljno ozračje za aktivnosti na polju energije i okoliša. UNDP također podržava Bosnu i Hercegovinu u ispunjavanju njezinih obveza u provedbi Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama. Različiti projekti podržavaju lokalni razvoj kroz korištenje energetskog potencijala (projekti za korištenje biomase i prebacivanje na druga goriva, projekti za energetska učinkovitost i infrastrukturu za obnovljivu energiju, razvoj mehanizama za praćenje i izvještavanje o potrošnji energije i njihovo vertikalno usklađivanje kroz lokalne, kantonalne, entitetske i državne vlasti) i zaštitu okoliša (uključivanje biološke raznolikosti u prostorno planiranje, smanjenje emisije stakleničkih plinova, ispunjavanje obveza Bosne i Hercegovine iz multilateralnih sporazuma, izrada lokalnih akcijskih planova za zaštitu okoliša, otvaranje fondova za zaštitu okoliša), otvarajući prilike za stvaranje “zelenih poslova” i ekonomsku dobit od biološke raznolikosti i prirodnih bogatstava za građane.

EU (Europska unija) u okviru programa **Projekt EU u sklopu IPA prekograničnog programa** koji promovira očuvanje prirode, energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije. Aktivnosti su usredotočene na organiziranje radionica za uposlenike u tijelima javne uprave.

Potencijalna unaprjeđenja:

- Mogućnost da se u fazi pregovora odnosno pripreme projektnih prijedloga s donatorima, financijskim institucijama i drugim agencijama i institucijama ciljano dodijeli tehnička pomoć na određeni sektor ili program EEAPF-a;
- jačanje kapaciteta krajnjih korisnika za primjenu mehanizama za provedbu EEAPF-a.

Sljedeća **Tabela 39** prikazuje matricu mehanizama financijskog okvira, preporučenih za potporu provedbi planiranih programa.

IZVOR FINANCIRANJA	ENERGETSKE TAKSE	CO ₂ TAKSE	TAKSE ZA ZAŠTITU ZRAKA	NAKNADE ZA OKOLIŠ	JAVNI PRORAČUNI	SREDSTVA MEĐ. FIN. INSTITUCIJA (IFIs)	UN FONDOVI	EU FONDOVI	PRIVATNO FINANCIRANJE
PREFERENCIJALNI KREDITI	X	X	X	X					
BESPOVRATNA SREDSTVA					X		X	X	
SUBVENCIJE	X	X	X			X	X		
INO KREDITI						X		X	
REDOVITE PRORAČUNSKE LINIJE					X				
BUDGET CAPTURING	X	X	X	X	X	X			X
EEO / AM	X								X
POREZNI POTICAJI					X				
ESCO / JPP					X				X
KOMERC. KREDITI						X			

Tabela 39 - Potencijalna veza izvora i načina distribucije sredstava za provedbu politike energetske učinkovitosti u BiH

U sljedećoj **Tabeli 40** prikazana je matrica mehanizama financiranja (izvora sredstava i načina financiranja) planiranih za realiziranje pojedinih programa za povećanje energetske učinkovitosti.

Oznaka	Naziv programa	Nadležno tijelo	Izvori financiranja	Načini financiranja
Programi u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine:				
PRG.01 BiH	Program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada sektora javnih usluga u nadležnosti vlasti na razini Bosne i Hercegovine	MVTEO	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka ("Budget capturing")
PRG.02 BiH	Program koordinacije u oblasti energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini	MVTEO	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
Programi u nadležnosti Brčko Distrikta BiH:				
PRG.01 BD	Program za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH	Vlada BD	Javni proračuni; Tehnička pomoć; Energetske takse; CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva; Obligacijske sheme za energetske učinkovitost/alternativne mjere; Preferencijalni krediti; Ino krediti;

Oznaka	Naziv programa	Nadležno tijelo	Izvori financiranja	Načini financiranja
			imeđunarodnih finansijskih institucija (IFI); UN fondovi; EU fondovi	Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovitee proračunske linije; Porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja); Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka (" <i>Budget capturing</i> ")
Programi u nadležnosti Federacije BiH:				
PRG.01	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u krajnjoj potrošnji u Federaciji BiH	FMERI FMPIK FMOIT	Javni proračuni, Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije, Bespovratna sredstva
PRG.02	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetska učinkovitosti u Federaciji BiH	FMERI FMPIK FMOIT Kantoni	Javni proračuni, Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije, Bespovratna sredstva
PRG.03	Program obligacijskih shema energetska učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera električne energije	FMERI FERK	Energetske takse, Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere, Bespovratna sredstva
PRG.04	Program obligacijskih shema energetska učinkovitosti u Federaciji BiH putem distributera energije za grijanje	FMERI Kantoni	Energetske takse, Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere, Bespovratna sredstva
PRG.05	Program za povećanje energetska učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga u Federaciji BiH	FMPIK FMERI	CO2 takse, Takse za zaštitu zraka, Javni proračuni, Sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFIs), UN fondovi, EU fondovi	Preferencijalni krediti, ino krediti, komercijalni krediti, subvencije, ESCO, Javno-privatno partnerstvo (JPP), redovite proračunske linije, financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka (" <i>Budget capturing</i> ")
PRG.06	Kantonalni programi za povećanje energetska učinkovitosti zgrada u stambenom sektoru i sektoru javnih usluga	Kantoni	Energetske takse, CO2 takse, takse za zaštitu zraka, javni proračuni, sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFIs), UN fondovi, EU fondovi	Preferencijalni krediti, ino krediti, komercijalni krediti, subvencije, ESCO, Javno-privatno partnerstvo (JPP), redovite proračunske linije, porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja), financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka (" <i>Budget capturing</i> ")
PRG.07	Program za povećanje energetska učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	FMERI Kantoni	CO2 takse, takse za zaštitu zraka, sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFIs), UN fondovi, EU fondovi	Preferencijalni krediti, ino krediti, komercijalni krediti, subvencije, ESCO, Javno-privatno partnerstvo (JPP), porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
PRG.08	Program za povećanje energetska učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	FMERI Kantoni	CO2 takse, takse za zaštitu zraka, sredstva međunarodnih finansijskih institucija (IFIs), UN fondovi, EU fondovi	Preferencijalni krediti, ino krediti, komercijalni krediti, subvencije, ESCO, Javno-privatno partnerstvo (JPP), porezni poticaji kod poreza na dobit (olakšice na temelju ulaganja)
PRG.09	Program promocije održivog cestovnog i javnog prometa u Federaciji BiH	FMERI FMPIK	CO2 takse, Takse za zaštitu zraka, Javni proračuni, Tehnička pomoć	Preferencijalni krediti, Redovitee proračunske linije, Bespovratna sredstva
Programi u nadležnosti Republike Srpske:				
PRG.01	Program za uspostavljanje strateškog, zakonodavnog i regulatornog okvira za energetska učinkovitost u RS	MIER	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva

Oznaka	Naziv programa	Nadležno tijelo	Izvori financiranja	Načini financiranja
PRG.02	Program informiranja, stručnog usavršavanja i obrazovanja o energetske učinkovitosti u RS	MIER Fond	Javni proračuni; Tehnička pomoć	Redovite proračunske linije; Bespovratna sredstva
PRG.03	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u RS putem distributera električne energije	MIER RERS	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
PRG.04	Program obligacijskih shema energetske učinkovitosti u RS putem distributera energije za grijanje	MIER MPUGE	Tehnička pomoć	Obligacijske sheme za energetska učinkovitost/alternativne mjere; Bespovratna sredstva
PRG.05	Republički program za povećanje energetske učinkovitosti zgrada u sektoru javnih usluga	MPUGE	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka (" <i>Budget capturing</i> ")
PRG.06	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sustavima komunalnih usluga	MIER MPUGE	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP); Redovite proračunske linije; Financiranje iz proračuna uz otplatu investicija kroz smanjenje budućih proračunskih izdataka (" <i>Budget capturing</i> ")
PRG.07	Program za povećanje energetske učinkovitosti u sektorima industrije i komercijalnih usluga	MIER	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Javni proračuni; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP);
PRG.08	Program promocije održivog cestovnog i gradskog prometa u RS	MIER MSV	CO ₂ takse; Takse za zaštitu zraka; Sredstva međunarodnih financijskih institucija (IFIs); UN fondovi; EU fondovi	Preferencijalni krediti; Ino krediti; Komercijalni krediti; Subvencije; ESCO; Javno-privatno partnerstvo (JPP);

Tabela 40 - Matrica planiranih mehanizama financijskog okvira za postizanje ušteda u krajnjoj potrošnji energije

5.2.2 Mapa puta za unaprjeđenje financijskog okvira potrebnog za provedbu APEU BiH

Nadležna tijela uložiti će napore na uspostavi novih izvora i načina financiranja provedbe APEU BiH uključujući EEAPF prema mapi puta prikazanoj u nastavku teksta i tabelama 41 i 42. Zbog određenih razlika vezanih za pojedine izvore i načine financiranja, ova mapa puta ne odnosi se na dokument Izmjena i dopuna Akcijskog plana energetske učinkovitosti Republike Srpske do 2018. godine.

U Tabeli 41 prikazan je planirani raspored uvođenja novih izvora i načina financiranja za provedbu APEU BiH

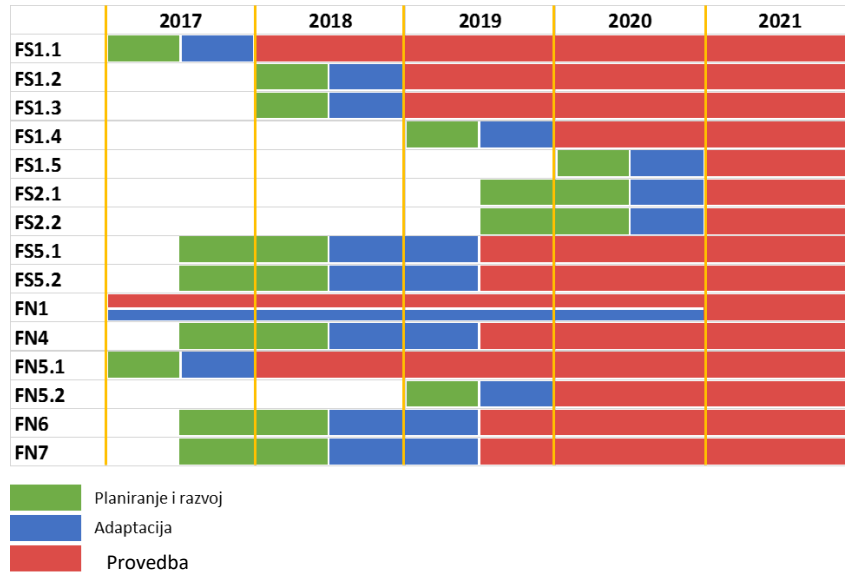


Tabela 41 - Planirani raspored uvođenja novih mehanizama finansijskog okvira

U Tabeli 42 dan je pregled pokrivenosti sektora potencijalnim mehanizmima provedbe APEU. Iz ovog pregleda se može vidjeti da bi uvođenjem predloženih mehanizama, sva četiri sektora krajnje potrošnje koja su obuhvaćena ovim APEU bila pokrivena finansijskim mehanizmima koji osiguravaju provedbu mjera povećanja energetske učinkovitosti, a time i ispunjavanje ciljeva APEU.

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Kućanstva	FN2	FN2, FN5	FN2, FN5	FN2, FN5, FN6	FN2, FN5, FN6
Komercijalni sektor i usluge	FN1, FN2, FN3	FN1, FN2, FN3	FN1, FN2, FN3, FN4	FN1, FN2, FN3, FN4, FN7	FN1, FN2, FN3, FN4, FN7
Industrija	FN1, FN3 FN2	FN1, FN3 FN2	FN1, FN2, FN3	FN1, FN2, FN3, FN6, FN7	FN1, FN2, FN3, FN6, FN7
Promet	FN3	FN3	FN3	FN1, FN3	FN1, FN3

Tabela 42 - Pregled pokrivenosti sektora krajnje potrošnje energije s planiranim načinima financiranja

Imajući u vidu dosadašnju praksu u provedbi programa energetske učinkovitosti u Bosni i Hercegovini, primjetno je da se već neko vrijeme koriste neki od prikazanih izvora i načina financiranja, s namjerom nastavljanja prakse u budućem razdoblju. To se odnosi uglavnom na mehanizme uspostavljene kroz entitetske fondove za zaštitu okoliša odnosno životne sredine i energetska učinkovitost (FN1, FN2), entitetska ministarstva prostornog uređenja (FN2), Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrija (FN1), te Razvojnu banku FBiH (FN1). Također, u postojeće načine financiranja spadaju i kreditne linije osigurane iz inozemnih sredstava (FN3), te se očekuje i njihovo daljnje korištenje.

S druge strane, za potpunu provedbu APEU BiH potrebno je uspostaviti i ostale izvore i načine financiranja. APEU BiH predviđa uvođenje novih izvora i načina financiranja i to na način prikazan u gornjoj tabeli (Tabela 41 -).

U prvoj godini predviđa se uvođenje naknada na potrošnju električne energije u kućanstvima, u kombinaciji s potporom za socijalno ugrožene kategorije (FS1.1). S tim u svezi, predviđeno razdoblje do kraja godine za razvoj i usvajanje, a provedba bi počela početkom sljedeće godine. Sukladno tomu, potrebno je razviti i usvojiti obligacijske sheme za energetska učinkovitost za opskrbljivače odnosno distributere energije (FN5). Također, predviđa se da će započeti planske i razvojne aktivnosti na uvođenju višegodišnjeg planiranja proračuna kako bi se omogućilo realiziranje višegodišnjih ugovora o energetskom učinku (FS5.1), te uvođenje „budget capturing“ mehanizma koji definira knjigovodstvenu vrijednost ušteda energije (FS5.2). Usporedno s tim, započinje i razvoj načina financiranja koji izravno ovise o FS5.1 i FS5.2, a to su financiranje iz javnih proračuna (FN4) te ESCO tržište i javno-privatno partnerstvo (FN7). Također, u prvoj godini potrebno je započeti planiranje i razvoj mehanizama poreznih poticaja u vidu olakšica na temelju ulaganja u mjere energetske učinkovitosti (FN6). Kada je riječ o financiranju putem preferencijalnih kredita iz domaćih izvora, potrebno je nastaviti razvoj i usavršavanje postojećih mehanizama u smislu otvaranja mogućnosti financiranja mjera energetske učinkovitosti u svim sektorima.

U drugoj godini je nužno osigurati prihodovnu stranu za daljnje razvijanje i uvođenje novih mehanizama, odnosno raspodjelu sredstava krajnjim korisnicima programa unutar četiri sektora definiranim kroz APEU BiH. Najprije je potrebno nastaviti s uvođenjem energetske taksi. Predviđa se planiranje i razvoj, te usvajanje naknada na potrošnju električne energije za mala i srednja poduzeća i industriju (FS1.2), te naknada za proizvodnju električne energije iz naftnih proizvoda i uglja (FS1.3), što će izravno osigurati dodatne izvore za obligacijske sheme (FN5) i njima alternativne programe FN1 i FN2.

U trećoj godini predviđa se nastavak uvođenja posebnih energetske taksi.

U četvrtoj godini predlaže se uvođenje kreditnih linija za mala i srednja poduzeća i ESCO tržišta, kao i proširenje prethodno uvedenih mehanizama. Pored pravnih obveza za opskrbljivače odnosno distributere električne energije, u četvrtoj godini od početka uvođenja mehanizama za provedbu APEU BiH predlaže se i uvođenje obveze povećanja energetske učinkovitosti za distributere toplinske energije, a sukladno Direktivi 2012/27/EU. Kao prvi korak se predlaže kvantitativno identificiranje cilja uštede toplinske energije, zatim odluka o primjeni Direktive 2012/27/EU na sektor opskrbe toplinskom energijom odnosno na sustave daljinskog grijanja, te usvajanje zakonskog okvira koji daje jasan okvir pravnih obveza za javne komunalne tvrtke odnosno distributere toplinske energije.

Kreditne linije za kućanstva predviđene su za usvajanje **u petoj godini**, te predstavljaju kompenzacijski mehanizam u odnosu na energetske/ugljik naknade i obligacijske sheme za energetska učinkovitost za opskrbljivače i/ili distributere energije.

6. PRIVITCI

6.1 Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini

6.1.1 Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini za programe energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti BiH		Očekivane energetske uštede u 2018. godini (PJ)		
	PRG.01 BiH	PRG.02 BiH	Uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
<i>Horizontalne i međusektorske mjere - očekivane uštede krajnje energije po programima</i>					
H.1	n/a	n/a			
H.2	n/a	n/a			
H.3	n/a	n/a			
H.4	n/a	n/a			
H.5	n/a	n/a			
H.6	n/a	n/a			
H.7	n/a	n/a			
H.8	n/a	n/a			
H.9	n/a	n/a			
H.10	n/a	n/a			
H.11	n/a	n/a			
H.12	n/a	n/a			
H.13	n/a	n/a			
<i>Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - očekivane uštede krajnje energije po programima</i>					
R1	-	-	-	-	-
R2	-	-	-	-	-
R3	-	-	-	-	-
R4	-	-	-	-	-
R5	-	-	-	-	-
Ukupno stambeni sektor:			-	-	-
<i>Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - očekivane uštede krajnje energije po programima</i>					
U1	0,01245	-	0,01245	-	0,01245
U2	0,01240	-	0,01240	-	0,01240
U3	-	-	-	-	-
U4	-	-	-	-	-
U5	0,00005	-	0,00005	-	0,00005
U6	-	-	-	-	-
U7	-	-	-	-	-
Ukupno sektor javnih i komercijalnih usluga:			0,02490	-	0,02490

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti BiH		Očekivane energetske uštede u 2018. godini (PJ)		
	PRG.01 BiH	PRG.02 BiH	Uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - očekivane uštede krajnje energije po programima					
I1	-	-	-	-	-
I2	-	-	-	-	-
I3	-	-	-	-	-
I4	-	-	-	-	-
Ukupno sektor industrije:			-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - očekivane uštede krajnje energije po programima					
S1	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	-
Ukupno sektor prometa:			-	-	-
Ukupno BiH nadležnost:	0,0249	-	0,0249	-	0,0249

6.1.2 Struktura očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini za programe energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH					Očekivane energetske uštede u 2018. godini (PJ)		
	PRG.01-01 BD	PRG.01-02 BD	PRG.01-03 BD	PRG.01-04.BD	PRG.01-05.BD	Uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
Horizontalne i međusektorske mjere - očekivane uštede krajnje energije po programima								
H.1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.3	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.4	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.5	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.6	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.8	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.9	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.10	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.11	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.12	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
H.13	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - očekivane uštede krajnje energije po programima								
R1	-	-	0,0101			0,0101	0,0196	0,0297

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH					Očekivane energetske uštede u 2018. godini (PJ)		
	PRG.01-01 BD	PRG.01-02 BD	PRG.01-03 BD	PRG.01-04.BD	PRG.01-05.BD	Uštede postignute realizirane m planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
R2	-	-	0,0065			0,0065	0,0291	0,0356
R3	-	-	0,0001			0,0001	0,0002	0,0003
R4	-	-	0,0001			0,0001	0,0002	0,0003
R5			<i>promocija</i>			-	0,0001	0,0001
Ukupno stambeni sektor:						0,0168	0,0492	0,0660
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - očekivane uštede krajnje energije po programima								
U1	-	-	0,0688	-	0,0295	0,0983	-	0,0983
U2	-	-	0,0382	-	0,0382	0,0764	-	0,0764
U3	-	-	0,0016	-	0,0038	0,0055	-	0,0055
U4	-	-	<i>promocija</i>	-	<i>promocija</i>	-	0,0006	0,0006
U5	-	-	0,0004	-	-	0,0004	-	0,0004
U6	-	-	-	0,0002	-	0,0002	-	0,0002
U7	-	-	-	0,0007	-	0,0007	-	0,0007
Ukupno sektor javnih i komercijalnih usluga:						0,1815	0,0006	0,1820
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - očekivane uštede krajnje energije po programima								
I1	-	-	-	-	0,0005	0,0005	0,0057	0,0063
I2	-	-	-	-	<i>promocija</i>	-	0,0003	0,0003
I3	-	-	-	-	0,0004	0,0004	0,0056	0,0060
I4	-	-	-	-	0,0010	0,0010	0,0115	0,0125
Ukupno sektor industrije:						0,0019	0,0231	0,0250
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - očekivane uštede krajnje energije po programima								
S1	-	-	-	-	<i>promocija</i>	-	-	-
S2	-	-	-	-	<i>promocija</i>	-	-	-
Ukupno sektor prometa:						-	-	-
Ukupno BD:	-	-	0,1258	0,0009	0,0734	0,2001	0,0729	0,2730

6.2 Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini

6.2.1 Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti BiH		Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih energetske ušteda u 2018. godini (KM)		
	PRG.01 BiH	PRG.02 BiH	Za uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Za uštede postignute djelovanjem tržišta	Za ukupne očekivane uštede
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - sredstva za postizanje očekivane uštede krajnje energije po programima					
R1	-	-	-	-	-
R2	-	-	-	-	-
R3	-	-	-	-	-
R4	-	-	-	-	-
R5	-	-	-	-	-
Ukupno stambeni sektor (KM):			-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - sredstva za postizanje očekivane uštede po programima					
U1	2.906.162	-	2.906.162	-	2.906.162
U2	591.829	-	591.829	-	591.829
U3	-	-	-	-	-
U4	-	-	-	-	-
U5	5.261	-	5.261	-	5.261
U6	-	-	-	-	-
U7	-	-	-	-	-
Ukupno sektor javnih i komercijalnih usluga (KM):			3.503.252	-	3.503.252
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - sredstva za postizanje očekivane uštede po programima					
I1	-	-	-	-	-
I2	-	-	-	-	-
I3	-	-	-	-	-
I4	-	-	-	-	-
Ukupno sektor industrije (KM):			-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - sredstva za postizanje očekivane uštede po programima					
S1	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	-
Ukupno sektor prometa (KM):			-	-	-
Ukupno nadležnost BiH (KM):	3.503.252	-	3.503.252	-	3.503.252

6.2.2 Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u Brčko Distriktu BiH

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH					Financijska sredstva potrebna za postizanje očekivanih energetske uštede u 2018. godini (KM)		
	PRG.01-01 BD	PRG.01-02 BD	PRG.01-03 BD	PRG.01-04.BD	PRG.01-05.BD	Za uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Za uštede postignute djelovanjem tržišta	Za ukupne očekivane uštede
<i>Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - sredstva za postizanje očekivane uštede krajnje energije po programima</i>								
R1	-	-	2.544.136	-	-	2.544.136	4.955.864	7.500.000
R2	-	-	785.273	-	-	785.273	3.519.074	4.304.348
R3	-	-	47.743	-	-	47.743	115.947	163.690
R4	-	-	17.496	-	-	17.496	38.491	55.986
R5	-	-	Promocija	-	-	-	60.764	60.764
Ukupno stambeni sektor (KM):						3.394.648	8.690.140	12.084.788
<i>Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - sredstva za postizanje očekivane uštede po programima</i>								
U1	-	-	16.058.824	-	6.882.353	22.941.176	-	22.941.176
U2	-	-	1.824.170	-	1.824.170	3.648.339	-	3.648.339
U3	-	-	650.000	-	1.516.667	2.166.667	-	2.166.667
U4	-	-	Promocija	-	Promocija	-	128.385	128.385
U5	-	-	37.879	-	-	37.879	-	37.879
U6	-	-	-	14.164	-	14.164	-	14.164
U7	-	-	-	200.770	-	200.770	-	200.770
Ukupno sektor javnih i komercijalnih usluga (KM):						29.008.995	128.385	29.137.380
<i>Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - sredstva za postizanje očekivane uštede krajnje energije po programima</i>								
I1	-	-	-	-	103.156	103.156	1.173.397	1.276.552
I2	-	-	-	-	Promocija	-	58.357	58.357
I3	-	-	-	-	233.427	233.427	3.734.827	3.968.254
I4	-	-	-	-	395.244	395.244	4.565.073	4.960.317
Ukupno sektor industrije (KM):						731.827	9.531.654	10.263.480
<i>Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - sredstva za postizanje očekivane uštede krajnje energije po programima</i>								
S1	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno sektor prometa (KM):						-	-	-
Ukupno BD (KM)	-	-	21.965.520	214.934	10.955.016	33.135.471	18.350.178	51.485.649

6.3 Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini

6.3.1 Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u izravnoj nadležnosti Bosne i Hercegovine

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u izravnoj nadležnosti BiH		Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini		
	PRG.01	PRG.02		Uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima						
R1	-	-	Broj stambenih jedinica prosječne površine	-	-	-
R2	-	-	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sustavom	-	-	-
R3	-	-	m ² ugrađenih solarnih kolektora	-	-	-
R4	-	-	Broj stambenih jedinica prosječne površine	-	-	-
R5	-	-	Broj kupljenih EE uređaja	-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede po programima						
U1	43.938	-	m ² grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica	43.938	-	43.938
U2	12	-	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	12	-	12
U3	-	-	m ² ugrađenih solarnih kolektora	-	-	-
U4	-	-	m ² izgrađenog grijanog prostora	-	-	-
U5	2.646	-	m ² grijanog prostora s poboljšanjem rasvjete	2.646	-	2.646
U6	-	-	instalirana snaga (KW) novih frekventno reguliranih motora	-	-	-
U7	-	-	Broj svjetiljki zamijenjenih LED svjetiljkama	-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima						
I1	-	-	PJ ušteda	-	-	-
I2	-	-	PJ ušteda	-	-	-
I3	-	-	PJ ušteda	-	-	-
I4	-	-	PJ ušteda	-	-	-
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima						
S1	-	-	PJ ušteda	-	-	-
S2	-	-	PJ ušteda	-	-	-

6.3.2 Ciljane vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini u Brčko Distriktu BiH

Oznaka mjere	Planirani programi za povećanje energetske učinkovitosti u Brčko Distriktu BiH					Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini		
	PRG.01	PRG.02	PRG.07	PRG.08	PRG.09		Uštede postignute realiziranjem planiranih programa	Uštede postignute djelovanjem tržišta	Ukupne očekivane uštede
Mjere energetske učinkovitosti u stambenom sektoru - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima									
R1	-	-	707	-	-	Broj stambenih jedinica prosječne površine	707	1.377	2.084
R2	-	-	215	-	-	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sustavom	215	963	1.177
R3	-	-	38	-	-	m ² ugrađenih solarnih kolektora	38	93	131
R4	-	-	18	-	-	Broj stambenih jedinica prosječne površine	-	18	18
R5	-	-	Promocija	-	-	Broj kupljenih EE uređaja	-	61	61
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima									
U1	-	-	242.790	-	104.053	m ² grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica	346.843	-	346.843
U2	-	-	38	-	38	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	77	-	77
U3	-	-	651	-	1.518	m ² ugrađenih solarnih kolektora	2.169	-	2.169
U4	-	-	Promocija	-	Promocija	m ² izgrađenog grijanog prostora	-	1.941	1.941
U5	-	-	19.048	-	-	m ² grijanog prostora s poboljšanjem rasvjete	19.048	-	19.048
U6	-	-	-	50	-	instalirana snaga (KW) novih frekventno reguliranih motora	50	-	50
U7	-	-	-	727	-	Broj svjetiljki zamijenjenih LED svjetiljkama	727	-	727
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru industrije - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima									
I1	-	-	-	-	0,0005	PJ ušteda	0,0005	0,0057	0,0063
I2	-	-	-	-	Promocija	PJ ušteda	-	0,0003	0,0003
I3	-	-	-	-	0,0004	PJ ušteda	0,0004	0,0056	0,0060
I4	-	-	-	-	0,0010	PJ ušteda	0,0010	0,0115	0,0125
Mjere energetske učinkovitosti u sektoru prometa - vrijednosti pokazatelja za očekivane uštede krajnje energije po programima									
S1	-	-	-	-	-	PJ ušteda	-	-	-
S2	-	-	-	-	-	PJ ušteda	-	-	-

6.4 Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava

6.4.1 Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava na razini izravne nadležnosti Bosne i Hercegovine

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹²⁸	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹²⁹ : (a) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (b) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<p><i>Napomene:</i></p> <p>1. Navedene pretpostavke odnose se na sveukupne ciljane vrijednosti odgovarajućih pokazatelja i ukupno potrebna financijska sredstva, na razini svake razmatrane mjere. Iznosi pokazatelja i financijskih sredstava koji se odnose na udjele pojedinih mjera u pojedinim programima, ukupni udjeli svake mjere u svim programima, i udjeli svake mjere u dijelu ostvarenja ciljeva uštede obuhvaćenih djelovanjem tržišta (izvan programa) proračunavaju se proporcionalno relevantnim iznosima očekivanih ušteda energije.</p> <p>Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrta Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018. (u daljnjem tekstu: „Analiza realnosti“)“, koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)</p>
Sektor javnih i komercijalnih usluga			
U.1	m ² grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica	43.938	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m².</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede/324</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19</p> <p>Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede/1,19</p>
U.2	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	12	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a potrebna godišnja energija za grijanje objekata 567.908.913 KWh.</p> <p>Prosječna potreba toplinske energije po objektu je 372.643,64 KWh;</p> <p>Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 243,56 KW;</p> <p>Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na ugalj: 435,84;</p> <p>Ukupna godišnja ušteda postignuta zamjenom kotlova na ugalj s kotlovima na pelet: 276.887 KWh</p>

¹²⁸ To su vrijednosti u stupcu „Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini/Ukupne očekivane uštede“ iz tabele u Privitku 6.3

¹²⁹ Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „**Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrta Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018.**“, koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹²⁸	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹²⁹ : (a) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (b) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /276.887 Koeficijent KWh/KM investicija: 5,82 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /5,82
U.5	m2 grijanog prostora s poboljšanjem rasvjete	2.646	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> <i>Napomena:</i> <i>Zbog raznolikosti ovoga sektora (koji osim sustava rasvjete prostora uključuje i zamjenu raznovrsnih električnih uređaja), potrebne pretpostavke nisu temeljene na uređajima, nego samo na poboljšanju rasvjete</i> Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina razmatranih objekata iznosi 2.718.046,40 m ² , ukupna investicija u mjeru poboljšanja rasvjete u razmatranim objektima iznosi 5.402.934,57 KM, a ukupne energetske uštede 14.267.752,58 KWh, što daje prosječan omjer 5,25 KWh/m ² . Pri tome, ova mjera obuhvaća zamjenu postojećih svjetlosnih izvora energetske učinkovitijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednako svjetlosti kao i postojeći izvori (zamjena svjetlosnih izvora žarnom niti s energetske učinkovitijim štednim žaruljama tipa FLUOCOMPACT, i zamjena klasičnih fluorescentnih cijevi fluo cijevima koje imaju znatno produžen vijek trajanja, tip HE ili LUMILUX, odnosno cijevima koje troše približno jednaku količinu energije, ali daju znatno veću količinu svjetlosti, tip „HO“ ili LUMILUX FQ. Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /5,25 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,64 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /2,64

6.4.2 Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Brčko Distrikt BiH

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<i>Napomene:</i> 2. Navedene pretpostavke odnose se na sveukupne ciljane vrijednosti odgovarajućih pokazatelja i ukupno potrebna financijska sredstva, na razini svake razmatrane mjere. Iznosi pokazatelja i financijskih sredstava koji se odnose na udjele pojedinih mjera u pojedinim programima, ukupni udjeli svake mjere u svim programima, i udjeli svake mjere u dijelu ostvarenja ciljeva uštede obuhvaćenih djelovanjem tržišta (izvan programa) proračunavaju se proporcionalno relevantnim iznosima očekivanih ušteda energije. 3. Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „ Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrtu Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za “

¹³⁰ To su vrijednosti u stupcu „Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini/Ukupne očekivane uštede“ iz tabele u Privitku 6.3

¹³¹ Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „**Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrtu Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018.**“, koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<i>razdoblje 2010.-2018. (u daljnjem tekstu: „Analiza realnosti“), koji je u siječnju 2016.godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)</i>
Stambeni sektor			
R.1	Broj stambenih jedinica prosječne površine (odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje je realizirana mjera R.1)	2.084	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekata) ¹³² , koje su u razdoblju 2013.-2015. izrađene za potrebe UNDP-a BiH, ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Prema podacima iz „ Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015. “ ¹³³ koju je izradila Agencija za statistiku BiH, prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime, za Federaciju BiH iznosi 55,8m ² . Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78,71 kWh/m ²)/55,8 m ² Prema gornjim podacima iz navedenih studija energetske učinkovitosti, koeficijent KWh/KM investicija iznosi 1,10 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,10
R.2	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sustavom (odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje su ugrađeni sustavi grijanja s kotlom na pelet)	1.117	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Ukupan broj kućanstava u Federaciji BiH: 721.199; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u FBiH: 55,8m ² ; Prosječna potrebna krajnja energija za grijanje po m ² godišnje: 180 KWh; Ukupna godišnje potrebna energija za grijanje po kućanstvu: 10.044 KWh; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava na čvrsta goriva: 0,475; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava za grijanje na pelet: 0,85; Potrebna instalirana snaga kotla na čvrsta goriva: 14.68 KW; Potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 8,21 KW; Prosječan broj sati rada godišnje u maksimalnom režimu: 1440; Vrijednost pokazatelja: Iznos uštede /(14.68 – 8,21)/1440 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,30 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Iznos uštede /2,30
R.3	m ² ugrađenih solarnih kolektora (odnosi se na sustave za proizvodnju potrošne tople vode)	131	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Ukupan broj kućanstava u Federaciji BiH: 721.199; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u FBiH: 55,8m ² ; Prosječna potrebna godišnja energija za pripremu tople vode po m ² stambene jedinice: 12,5 KWh; Potrebna površina solarnog sustava po KWh za godinu dana: 0,00143 m ² ; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /0,00143 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,56 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,56

¹³² Ovaj broj obuhvaća Studije energetske učinkovitosti javnih objekata za: (a) Unsko-sanski kanton (205 objekata), (b) Tuzlanski kanton (378 objekata), (c) Srednjobosanski kanton (217 objekata), (d) Zapadnohercegovački kanton (119 objekata), (e) Livanjski kanton (105 objekata), i (f) za Federaciju BiH (500 objekata)).

¹³³ <http://www.bhas.ba/tematskibilteni/PotrosnjaEnergijeFinalBS.pdf>

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava
R.4	Broj stambenih jedinica prosječne površine (odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje je realizirana mjera R.1 (obnova ovojnice zgrade))	18	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podatcima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u Brčko Distriktu BiH: 50,3 m ² ; Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78.71)/50,3 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,29 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,29 <i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i>
R.5	Broj kupljenih EE uređaja	61	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava:</u> Ukupan broj kućanstava u Brčko Distriktu BiH: 26.771; % kućanstava koji posjeduju ¹³⁴ : <ul style="list-style-type: none"> • Hladnjak: 68.5%; • Hladnjak sa zamrzivačem: 44.2%; • Zamrzivač: 75.3%; • Perilicu rublja: 92.1%; • Perilicu posuđa: 14.7%. Prosječna godišnja ušteda (KWh) zamjenom postojećih novim uređajima klase A++ ili A+++; Hladnjak: 211 (366-155), Hladnjak sa zamrzivačem: 480 (700-220), Zamrzivač: 500 (700-500), Perilica rublja: 185 (395-210), Perilica posuđa: 250 (500-250); Prosječna godišnja ušteda po jednom prosječnom uređaju: 324 KWh (= ukupna moguća ušteda za sve uređaje/ukupni broj uređaja); Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /324 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,32 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,32
Sektor javnih i komercijalnih usluga			
U.1	m2 grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica	346.843	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podatcima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /324 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19
U.2	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	77	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podatcima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice

¹³⁴ Podatci iz „Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.; Agencija za statistiku BiH; 2015.“

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<p>razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a potrebna godišnja energija za grijanje objekata 567.908.913 KWh.</p> <p>Prosječna potreba toplinske energije po objektu je 372.643,64 KWh; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 243,56 KW; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na uglj: 435,84; Ukupna godišnja ušteda postignuta zamjenom kotlova na uglj kotlovima na pelet: 276.887 KWh</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /276.887 Koeficijent KWh/KM investicija: 5,82 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /5,82</p>
U.3	m2 ugrađenih solarnih kolektora (odnosi se na sustave za proizvodnju potrošne tople vode)	2.169	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Potrebna površina solarnog sustava po KWh za godinu dana: 0,00143 m²; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /0,00143 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,70 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,70</p>
U.4	m2 izgrađenog grijanog prostora (odnosi se kvadraturu prostora, iznad koje je realizirana mjera U.1 (obnova ovojnice zgrade))	1271	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m².</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /78.71 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19 <i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i></p>
U.5	m2 grijanog prostora s poboljšanjem rasvjete	19.048	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> <i>Zbog raznolikosti ovoga sektora (koji osim sustava rasvjete prostora uključuje i zamjenu raznovrsnih električnih uređaja), potrebne pretpostavke nisu temeljene na uređajima, nego samo na poboljšanju rasvjete</i></p> <p>Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina razmatranih objekata iznosi 2.718.046,40 m², ukupna investicija u mjeru poboljšanja rasvjete u razmatranim objektima iznosi 5.402.934,57 KM, a ukupne energetske uštede 14.267.752,58 KWh, što daje prosječan omjer 5,25 KWh/m².</p> <p>Pri tome, ova mjera obuhvaća zamjenu postojećih svjetlosnih izvora energetski učinkovitijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednako svjetlosti kao i postojeći izvori (zamjena svjetlosnih izvora žarnom niti s energetski učinkovitijim štednim žaruljama tipa FLUOCOMPACT, i zamjena klasičnih fluorescentnih cijevi fluo cijevima koje imaju znatno produžen vijek trajanja, tip HE ili LUMILUX, odnosno cijevima koje troše približno jednaku količinu energije, ali daju znatno veću količinu svjetlosti, tip „HO“ ili LUMILUX FQ.</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /5,25 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,64 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /2,64</p>

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava																																				
U.6	Instalirana snaga frekventno reguliranih motora (kW) <i>(odnosi se na zamjenu postojećih motora novim, frekventno reguliranim motorima)</i>	50	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prosječna godišnja potrošnja motora snage 250 KW (na temelju 5000 sati rada):</p> <ul style="list-style-type: none"> Sada (postojeći motori): 1.250.000 kWh; Nakon zamjene (novi motori): 1.000.000 kWh Ušteda: 250.000 kWh <p>Prosječna godišnja potrošnja motora snage 75 KW (na temelju 5000 sati rada):</p> <ul style="list-style-type: none"> Sada (postojeći motori): 375.000 kWh; Nakon zamjene (novi motori): 300.000 kWh Ušteda: 75.000 kWh <p>Prosječna godišnja potrošnja motora snage 11 KW (na temelju 5000 sati rada):</p> <ul style="list-style-type: none"> Sada (postojeći motori): 55.000 kWh; Nakon zamjene (novi motori): 44.000 kWh Ušteda: 11.000 kWh <p>Prosječna godišnja ušteda po jednom motoru: 1000 kWh Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /1000 Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /3,53</p>																																				
U.7	Broj svjetiljki zamijenjenih LED svjetiljkama	727	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz projekata koji su napravljeni za potrebe UNDP-a BiH (dijelovi općina Teslić, Odžak, Žepče, i grad Tuzla) i MVTEO-a (općina Bosanski Petrovac u okviru EU projekta „Alter Energy“):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referentni podatci</th> <th>Br. Svjetiljki (kom)</th> <th>Investicija (KM)</th> <th>Uštede (kWh)</th> <th>Uštede (%)</th> <th>Spec. Ušteda (kWh/KM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B. Petrovac</td> <td>108</td> <td>66.371,25</td> <td>88.394,24</td> <td>70,28%</td> <td>1,332</td> </tr> <tr> <td>Teslić</td> <td>65</td> <td>55.310,00</td> <td>69.636,16</td> <td>72,16%</td> <td>1,259</td> </tr> <tr> <td>Odžak</td> <td>67</td> <td>63.880,00</td> <td>50.661,27</td> <td>65,55%</td> <td>0,793</td> </tr> <tr> <td>Žepče</td> <td>77</td> <td>64.508,00</td> <td>40.162,05</td> <td>57,92%</td> <td>0,623</td> </tr> <tr> <td>Grad Tuzla</td> <td>17.900</td> <td>4.589.175,94</td> <td>4.833.540,74</td> <td>63,76%</td> <td>1,053</td> </tr> </tbody> </table> <p>Godišnja ušteda po jednoj svjetiljki: 279 KWh Prosječna specifična ušteda: 1,012 KWh/KM Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /279 Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,012</p>	Referentni podatci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)	B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332	Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259	Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793	Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623	Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053
Referentni podatci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)																																		
B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332																																		
Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259																																		
Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793																																		
Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623																																		
Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053																																		
Sektor industrije																																							
I.1	PJ ušteda	0,0063	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.2	PJ ušteda	0,0003	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁰	Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ¹³¹ : (c) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (d) ukupno potrebnih financijskih sredstava
I.3	PJ ušteda	0,0060	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Napomena: Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere
I.4	PJ ušteda	0,0125	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Napomena: Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere

6.4.3 Pretpostavke i ulazni podaci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Federaciju BiH

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<i>Napomene:</i> 4. Navedene pretpostavke odnose se na sveukupne ciljane vrijednosti odgovarajućih pokazatelja i ukupno potrebna financijska sredstva, na razini svake razmatrane mjere. Iznosi pokazatelja i financijskih sredstava koji se odnose na udjele pojedinih mjera u pojedinim programima, ukupni udjeli svake mjere u svim programima, i udjeli svake mjere u dijelu ostvarenja ciljeva uštede obuhvaćenih djelovanjem tržišta (izvan programa) proračunavaju se proporcionalno relevantnim iznosima očekivanih ušteda energije. 5. Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „ Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrtu Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018. (u daljnjem tekstu: „ Analiza realnosti “), koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)
Stambeni sektor			
R.1	Broj stambenih jedinica prosječne površine	100.688	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podatcima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta) ¹³⁷ , koje su u razdoblju 2013.-2015. izrađene

¹³⁵ To su vrijednosti u stupcu „Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini/Ukupne očekivane uštede“ iz tabele u Privitku 6.3

¹³⁶ Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „**Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrtu Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018.**“, koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)

¹³⁷ Ovaj broj obuhvaća Studije energetske učinkovitosti javnih objekata za: (a) Unsko-sanski kanton (205 objekata), (b) Tuzlanski kanton (378 objekata), (c) Srednjobosanski kanton (217 objekata), (d) Zapadnohercegovački kanton (119 objekata), (e) Livanjski kanton (105 objekata), i (f) za Federaciju BiH (500 objekata).

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava
	<i>(odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje je realizirana mjera R.1)</i>		za potrebe UNDP-a BiH, ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Prema podacima iz „ Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015. ” ¹³⁸ koju je izradila Agencija za statistiku BiH, prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime, za Federaciju BiH iznosi 55,8m ² Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78,71 kWh/m ²)/55,8 m ² Prema gornjim podacima iz navedenih studija energetske učinkovitosti, koeficijent KWh/KM investicija iznosi 1,10 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,10
R.2	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sustavom <i>(odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje su ugrađeni sustavi grijanja s kotlom na pelet)</i>	56.901	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Ukupan broj kućanstava u Federaciji BiH: 721.199; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u FBiH: 55,8m ² ; Prosječna potrebna krajnja energija za grijanje po m ² godišnje: 180 KWh; Ukupna godišnje potrebna energija za grijanje po kućanstvu: 10.044 KWh; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava na čvrsta goriva: 0,475; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava za grijanje na pelet: 0,85; Potrebna instalirana snaga kotla na čvrsta goriva: 14.68 KW; Potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 8,21 KW; Prosječan broj sati rada godišnje u maksimalnom režimu: 1440; Vrijednost pokazatelja: Iznos uštede /(14.68 – 8,21)/1440 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,30 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Iznos uštede /2,30
R.3	m ² ugrađenih solarnih kolektora <i>(odnosi se na sustave za proizvodnju potrošne tople vode)</i>	7.150	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Ukupan broj kućanstava u Federaciji BiH: 721.199; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u FBiH: 55,8m ² ; Prosječna potrebna godišnja energija za pripremu tople vode po m ² stambene jedinice: 12,5 KWh; Potrebna površina solarnog sustava po KWh za godinu dana: 0,00143 m ² ; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /0,00143 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,56 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,56
R.4	Broj stambenih jedinica prosječne površine <i>(odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje je realizirana mjera R.1)</i>	885	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u FBiH: 55,8m ² ; Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78,71)/55,8 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,29 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,29

¹³⁸ <http://www.bhas.ba/tematskibilteni/PotrosnjaEnergijeFinalBS.pdf>

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava
	(obnova ovojnice zgrade)		<i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i>
R.5	Broj kupljenih EE uređaja	3.429	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava:</u></p> <p>Ukupan broj kućanstava u Federaciji BiH: 721.199; % kućanstava koja posjeduju¹³⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hladnjak: 35,7%; • Hladnjak sa zamrzivačem: 68,2%; • Zamrzivač: 44.4%; • Perilicu rublja: 95.3%; • Perilicu posuđa: 23.6%. <p>Prosječna godišnja ušteda (KWh) zamjenom postojećih novim uređajima klase A++ ili A+++: Hladnjak: 211 (366-155), Hladnjak sa zamrzivačem: 480 (700-220), Zamrzivač: 500 (700-500), Perilica rublja: 185 (395-210), Perilica posuđa: 250 (500-250);</p> <p>Prosječna godišnja ušteda po jednom prosječnom uređaju: 324 KWh (= ukupna moguća ušteda za sve uređaje/ukupan broj uređaja); Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede/324</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 0,32 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,32</p>
Sektor javnih i komercijalnih usluga			
U.1	m ² grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica	5.374.864	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekata), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/ m².</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /324</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19</p>
U.2	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	1.223	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekata), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a potrebna godišnja energija za grijanje objekata 567.908.913 KWh.</p> <p>Prosječna potreba toplinske energije po objektu je 372.643,64 KWh; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 243,56 KW; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na ugalj: 435,84; Ukupna godišnja ušteda postignuta zamjenom kotlova na ugalj s kotlovima na pelet: 276.887 KWh</p> <p>Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /276.887</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 5,82 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /5,82</p>

¹³⁹ Podatci iz „Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.; Agencija za statistiku BiH; 2015.“

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava
U.3	m ² ugrađenih solarnih kolektora (odnosi se na sustave za proizvodnju potrošne tople vode)	30.189	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Potrebna površina solarnog sustava po kWh za godinu dana: 0,00143 m ² ; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /0,00143 Koeficijent kWh/KM investicija: 0,70 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,70
U.4	m ² izgrađenog grijanog prostora (odnosi se kvadraturu prostora, iznad koje je realizirana mjera U.1 (obnova ovojnice zgrade))	21.175	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podatcima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 kWh, što daje prosječan omjer 78,71 kWh/ m ² . Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /78.71 Koeficijent kWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19 <i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i>
U.5	m ² grijanog prostora sa poboljšanjem rasvjete	317.460	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> <i>Napomena:</i> <i>Zbog raznolikosti ovoga sektora (koji osim sustava rasvjete prostora uključuje i zamjenu raznovrsnih električnih uređaja), potrebne pretpostavke nisu temeljene na uređajima, nego samo na poboljšanju rasvjete</i> Prema podatcima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina razmatranih objekata iznosi 2.718.046,40 m ² , ukupna investicija u mjeru poboljšanja rasvjete u razmatranim objektima iznosi 5.402.934,57 KM, a ukupne energetske uštede 14.267.752,58 kWh, što daje prosječan omjer 5,25 kWh/ m ² . Pri tome, ova mjera obuhvaća zamjenu postojećih svjetlosnih izvora energetski učinkovitijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednako svjetlosti kao i postojeći izvori (zamjena svjetlosnih izvora žarnom niti s energetski učinkovitijim štednim žaruljama tipa FLUOCOMPACT, i zamjena klasičnih fluorescentnih cijevi fluo cijevima koje imaju znatno produžen vijek trajanja, tip HE ili LUMILUX, odnosno cijevima koje troše približno jednaku količinu energije, ali daju znatno veću količinu svjetlosti, tip „HO“ ili LUMILUX FQ). Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /5,25 Koeficijent kWh/KM investicija: 2,64 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /2,64
U.6	Instalirana snaga frekventno reguliranih motora (kW) (odnosi se na zamjenu postojećih motora novim, frekventno	42.222	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prosječna godišnja potrošnja motora snage 250 KW (na temelju 5000 sati rada): • Sada (postojeći motori): 1.250.000 kWh; • Nakon zamjene (novi motori): 1.000.000 kWh • Ušteda: 250.000 kWh Prosječna godišnja potrošnja motora snage 75 KW (na temelju 5000 sati rada): • Sada (postojeći motori): 375.000 kWh; • Nakon zamjene (novi motori): 300.000 kWh • Ušteda: 75.000 kWh Prosječna godišnja potrošnja motora snage 11 KW (na temelju 5000 sati rada):

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podaci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava																																				
	<i>reguliranim motorima</i>)		<ul style="list-style-type: none"> Sada (postojeći motori): 55.000 kWh; Nakon zamjene (novi motori): 44.000 kWh Ušteda: 11.000 kWh Prosječna godišnja ušteda po jednom motoru: 1000 kWh Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /1000 Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /3,53																																				
U.7	Broj svjetiljki zamijenjenih LED svjetiljkama	63.720	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz projekata koji su napravljeni za potrebe UNDP-a BiH (dijelovi općina Teslić, Odžak, Žepče, i grad Tuzla) i MVTEO-a (općina Bosanski Petrovac u okviru EU projekta „Alter Energy“):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referentni podaci</th> <th>Br. Svjetiljki (kom)</th> <th>Investicija (KM)</th> <th>Uštede (kWh)</th> <th>Uštede (%)</th> <th>Spec. Ušteda (kWh/KM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B. Petrovac</td> <td>108</td> <td>66.371,25</td> <td>88.394,24</td> <td>70,28%</td> <td>1,332</td> </tr> <tr> <td>Teslić</td> <td>65</td> <td>55.310,00</td> <td>69.636,16</td> <td>72,16%</td> <td>1,259</td> </tr> <tr> <td>Odžak</td> <td>67</td> <td>63.880,00</td> <td>50.661,27</td> <td>65,55%</td> <td>0,793</td> </tr> <tr> <td>Žepče</td> <td>77</td> <td>64.508,00</td> <td>40.162,05</td> <td>57,92%</td> <td>0,623</td> </tr> <tr> <td>Grad Tuzla</td> <td>17.900</td> <td>4.589.175,94</td> <td>4.833.540,74</td> <td>63,76%</td> <td>1,053</td> </tr> </tbody> </table> <p>Godišnja ušteda po jednoj svjetiljki: 279 kWh Prosječna specifična ušteda: 1,012 kWh/KM Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /279 Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,012</p>	Referentni podaci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)	B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332	Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259	Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793	Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623	Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053
Referentni podaci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)																																		
B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332																																		
Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259																																		
Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793																																		
Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623																																		
Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053																																		
Sektor industrije																																							
I.1	PJ ušteda	0,6620	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.2	PJ ušteda	0,0130	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.3	PJ ušteda	0,0380	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.4	PJ ušteda	0,5600	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i></p>																																				

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹³⁵	Pretpostavke i ulazni podatci za izračun ¹³⁶ : (e) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (f) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<i>Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</i>
Sektor prometa			
S.1	PJ ušteda	0,0270	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Napomena: Zbog nepostojanja statističkih podataka o starosnoj strukturi vozila isključivo za sektor javnih i komercijalnih usluga, <i>vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</i>
S.2	PJ ušteda	0,5190	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Zbog nepostojanja statističkih podataka o utjecaju infrastrukturnih mjera ove vrste na uštedu energije, <i>vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</i>

6.4.4 Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja potrošnje krajnje energije i potrebnih financijskih sredstava za Republiku Srpsku

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava
			<i>Napomene:</i> 6. <i>Navedene pretpostavke odnose se na sveukupne ciljane vrijednosti odgovarajućih pokazatelja i ukupno potrebna financijska sredstva, na razini svake razmatrane mjere. Iznosi pokazatelja i financijskih sredstava koji se odnose na udjele pojedinih mjera u pojedinim programima, ukupni udjeli svake mjere u svim programima, i udjeli svake mjere u dijelu ostvarenja ciljeva uštede obuhvaćenih djelovanjem tržišta (izvan programa) proračunavaju se proporcionalno relevantnim iznosima očekivanih ušteda energije.</i> 7. <i>Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za proračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za proračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrta Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018. (u daljnjem tekstu: „Analiza realnosti“), koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima, 2015.)</i>
Stambeni sektor			
D.1	Broj stambenih jedinica prosječne površine	65.235	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u>

¹⁴⁰ To su vrijednosti u stupcu „Vrijednosti pokazatelja za očekivane energetske uštede u 2018. godini/Ukupne očekivane uštede“ iz tabele u Privitku 6.3

¹⁴¹ Većina navedenih pretpostavki i ulaznih podataka za izračun ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini, kao i za izračun ukupno potrebnih financijskih sredstava, preuzete su iz dokumenta „Analiza realnosti i izvodivosti ciljeva konačnog nacrta Prvog akcijskog plana o energetske učinkovitosti Federacije BiH za razdoblje 2010.-2018.“, koji je u siječnju 2016. godine izrađen za potrebe GIZ-a BiH (osim navedenih podataka preuzetih iz Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.)

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava
	(odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje je realizirana mjera R.1 (obnova omotača)		<p>Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta)¹⁴², koje su u razdoblju 2013.-2015. izrađene za potrebe UNDP-a BiH, ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan odnos 78,71 KWh/ m².</p> <p>Prema podacima iz „Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.“¹⁴³ koju je izradila Agencija za statistiku BiH, prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime, za Republiku Srpsku iznosi 42,9 m²</p> <p>Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78,71 kWh/m²)/42,9 m²</p> <p>Prema gornjim podacima iz navedenih studija energetske učinkovitosti, Koeficijent KWh/KM investicija iznosi 1,10 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,10</p>
D.2	Broj stambenih jedinica s ugrađenim EE sustavom (odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine, za koje su ugrađeni sustavi grijanja s kotlom na pelet)	28.854	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Ukupan broj kućanstava u Republici Srpskoj: 413.226; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u RS: 42.9 m²; Prosječna potrebna krajnja energija za grijanje po m² godišnje: 180 KWh; Ukupna godišnje potrebna energija za grijanje po kućanstvu: 10.044 KWh; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava na čvrsta goriva: 0,475; Prosječan koeficijent učinkovitosti sustava za grijanje na pelet: 0,85; Potrebna instalirana snaga kotla na čvrsta goriva: 14.68 KW; Potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 8,21 KW; Prosječan broj sati rada godišnje u maksimalnom režimu: 1440; Vrijednost pokazatelja: Iznos uštede/(14.68 – 8,21)/1440 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,30 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /2,30</p>
D.3	m ² ugrađenih solarnih kolektora (odnosi se na ustave za proizvodnju potrošne tople vode)	9.533	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Ukupan broj kućanstava u Republici Srpskoj: 413.226; Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u RS: 42.9 m²; Prosječna potrebna godišnja energija za pripremu tople vode po m² stambene jedinice: 12,5 KWh; Potrebna površina solarnog sustava po KWh za godinu dana: 0,00143 m²; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /0,00143 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,56 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,56</p>
D.4	Broj stambenih jedinica prosječne površine (odnosi se na broj stambenih jedinica prosječne grijane površine)	1.316	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m², ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan odnos 78,71 KWh/ m².</p> <p>Prosječna površina stambene jedinice koja se grije tijekom zime u RS: 42,9 m²; Vrijednost pokazatelja: (Očekivani iznos uštede /78.71)/42,9</p>

¹⁴² Ovaj broj obuhvaća Studije energetske učinkovitosti javnih objekata za: (a) Unsko-sanski kanton (205 objekata), (b) Tuzlanski kanton (378 objekata), (c) Srednjobosanski kanton (217 objekata), (d) Zapadnohercegovački kanton (119 objekata), (e) Livanjski kanton (105 objekata), i (f) za Federaciju BiH (500 objekata)).

¹⁴³ <http://www.bhas.ba/tematskibilteni/PotrosnjaEnergijeFinalBS.pdf>

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava
	<i>površine, za koje je realizirana mjera R.1 (obnova ovojnice zgrade)</i>		Koeficijent KWh/KM investicija: 1,29 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,29 <i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i>
R.5	Broj kupljenih EE uređaja	7077	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava:</u> Ukupan broj kućanstava u Republici Srpskoj: 413.226; % kućanstava koja posjeduju ¹⁴⁴ : <ul style="list-style-type: none"> • Hladnjak: 67.7%; • Hladnjak sa zamrzivačem: 36.7%; • Zamrzivač: 75.2%; • Perilicu rublja: 89.0%; • Perilicu posuđa: 13.0%. Prosječna godišnja ušteda (KWh) zamjenom postojećih novim uređajima klase A++ ili A+++ : Hladnjak: 211 (366-155), Hladnjak sa zamrzivačem: 480 (700-220), Zamrzivač: 500 (700-500), Perilica rublja: 185 (395-210), Perilica posuđa: 250 (500-250); Prosječna godišnja ušteda po jednom prosječnom uređaju: 314 KWh (= ukupna moguća ušteda za sve uređaje/ukupan broj uređaja); Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /314 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,32 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,32
Sektor javnih i komercijalnih usluga			
U.1	m2 grijanog prostora za koji je obnovljena ovojnica zgrade	2.410.395	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta, ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan odnos 78,71 KWh/m ² . Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede/324 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19
U.2	Broj ugrađenih EE sustava grijanja	548	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podacima iz 6 <i>Studija energetske učinkovitosti javnih objekata</i> (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a potrebna godišnja energija za grijanje objekata 567.908.913 KWh. Prosječna potreba toplinske energije po objektu je 372.643,64 KWh; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na pelet: 243,56 KW; Prosječno potrebna instalirana snaga kotla na uglj: 435,84; Ukupna godišnja ušteda postignuta zamjenom kotlova na uglj kotlovima na pelet: 276.887 KWh Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede/276.887 Koeficijent KWh/KM investicija: 5,82 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede/5,82

¹⁴⁴ Podatci iz „Ankete o potrošnji energije u kućanstvima u BiH, 2015.; Agencija za statistiku BiH; 2015.“

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava
U.3	m2 ugrađenih solarnih kolektora (odnosi se na sustave za proizvodnju potrošne tople vode)	13.506	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Potrebna površina solarnog sustava po KWh za godinu dana: 0,00143 m ² ; Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede/0,00143 Koeficijent KWh/KM investicija: 0,70 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /0,70
U.4	m2 izgrađenog grijanog prostora (odnosi se kvadraturu prostora, iznad koje je realizirana mjera U.1 (obnova ovojnice zgrade))	14.117	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina tih objekata je 2.718.046 m ² , ukupna investicija u mjeru energetske obnove vanjske ovojnice razmatranih objekata iznosi 165.919.968 KM, a energetske uštede 213.947.277 KWh, što daje prosječan omjer 78,71 KWh/m ² . Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /78.71 Koeficijent KWh/KM investicija: 1,19 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,19 <i>Napomena: Vrijednosti pokazatelja i potrebnih financijskih sredstava odnose se samo na poboljšanje energetske učinkovitosti novih zgrada u odnosu na postojeće prosječno stanje fonda zgrada</i>
U.5	m2 grijanog prostora s poboljšanjem rasvjete	158.730	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> <i>Napomena:</i> <i>Zbog raznolikosti ovoga sektora (koji osim sustava rasvjete prostora uključuje i zamjenu raznovrsnih električnih uređaja), potrebne pretpostavke nisu temeljene na uređajima, nego samo na poboljšanju sustava rasvjete</i> Prema podacima iz 6 Studija energetske učinkovitosti javnih objekata (koje obuhvaćaju ukupno 1524 objekta), ukupna grijana površina razmatranih objekata iznosi 2.718.046,40 m ² , ukupna investicija u mjeru poboljšanja rasvjete u razmatranim objektima iznosi 5.402.934,57 KM, a ukupne energetske uštede 14.267.752,58 KWh, što daje prosječan omjer 5,25 KWh/m ² . Pri tome, ova mjera obuhvaća zamjenu postojećih svjetlosnih izvora energetske učinkovitijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednako svjetlosti kao i postojeći izvori (zamjena svjetlosnih izvora žarnom niti s energetske učinkovitijim štednim žaruljama tipa FLUOCOMPACT, i zamjena klasičnih fluorescentnih cijevi fluo cijevima koje imaju znatno produžen vijek trajanja, tip HE ili LUMILUX, odnosno cijevima koje troše približno jednaku količinu energije, ali daju znatno veću količinu svjetlosti, tip „HO“ ili LUMILUX FQ. Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /5,25 Koeficijent KWh/KM investicija: 2,64 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /2,64
U.6	Instalirana snaga frekventno reguliranih motora (kW) (odnosi se na zamjenu postojećih motora novim, frekventno reguliranim motorima)	15.278	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Prosječna godišnja potrošnja motora snage 250 KW (na temelju 5000 sati rada): • Sada (postojeći motori): 1.250.000 kWh; • Nakon zamjene (novi motori): 1.000.000 kWh • Ušteda: 250.000 kWh Prosječna godišnja potrošnja motora snage 75 KW (na temelju 5000 sati rada): • Sada (postojeći motori): 375.000 kWh; • Nakon zamjene (novi motori): 300.000 kWh • Ušteda: 75.000 kWh Prosječna godišnja potrošnja motora snage 11 KW (na temelju 5000 sati rada): • Sada (postojeći motori): 55.000 kWh;

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava																																				
			<ul style="list-style-type: none"> Nakon zamjene (novi motori): 44.000 kWh Ušteda: 11.000 kWh <p>Prosječna godišnja ušteda po jednom motoru: 1000 kWh Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /1000</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /3,53</p>																																				
U.7	Broj svjetiljki zamijenjenih LED svjetiljkama	40.820	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p>Prema podatcima iz projekata koji su napravljeni za potrebe UNDP BiH (dijelovi općina Teslić, Odžak, Žepče, i grad Tuzla) i MVTEO-a (općina Bosanski Petrovac u okviru EU projekta „Alter Energy“):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referentni podatci</th> <th>Br. Svjetiljki (kom)</th> <th>Investicija (KM)</th> <th>Uštede (kWh)</th> <th>Uštede (%)</th> <th>Spec. Ušteda (kWh/KM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B. Petrovac</td> <td>108</td> <td>66.371,25</td> <td>88.394,24</td> <td>70,28%</td> <td>1,332</td> </tr> <tr> <td>Teslić</td> <td>65</td> <td>55.310,00</td> <td>69.636,16</td> <td>72,16%</td> <td>1,259</td> </tr> <tr> <td>Odžak</td> <td>67</td> <td>63.880,00</td> <td>50.661,27</td> <td>65,55%</td> <td>0,793</td> </tr> <tr> <td>Žepče</td> <td>77</td> <td>64.508,00</td> <td>40.162,05</td> <td>57,92%</td> <td>0,623</td> </tr> <tr> <td>Grad Tuzla</td> <td>17.900</td> <td>4.589.175,94</td> <td>4.833.540,74</td> <td>63,76%</td> <td>1,053</td> </tr> </tbody> </table> <p>Godišnja ušteda po jednoj svjetiljki: 279 kWh Prosječna specifična ušteda: 1,012 kWh/KM Vrijednost pokazatelja: Očekivani iznos uštede /279</p> <p>Koeficijent KWh/KM investicija: 3,53 Iznos potrebnih financijskih sredstava: Očekivani iznos uštede /1,012</p>	Referentni podatci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)	B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332	Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259	Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793	Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623	Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053
Referentni podatci	Br. Svjetiljki (kom)	Investicija (KM)	Uštede (kWh)	Uštede (%)	Spec. Ušteda (kWh/KM)																																		
B. Petrovac	108	66.371,25	88.394,24	70,28%	1,332																																		
Teslić	65	55.310,00	69.636,16	72,16%	1,259																																		
Odžak	67	63.880,00	50.661,27	65,55%	0,793																																		
Žepče	77	64.508,00	40.162,05	57,92%	0,623																																		
Grad Tuzla	17.900	4.589.175,94	4.833.540,74	63,76%	1,053																																		
Sektor industrije																																							
I.1	PJ ušteda	0,2970	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.2	PJ ušteda	0,0060	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.3	PJ ušteda	0,0170	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				
I.4	PJ ušteda	0,2510	<p><u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u></p> <p><i>Napomena:</i> Zbog velike raznolikosti subjekata u industrijskom sektoru, vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</p>																																				

Oznaka mjere	Jedinica mjere pokazatelja	Vrijednost pokazatelja za ukupno očekivane uštede ¹⁴⁰	Pretpostavke i ulazni podatci za proračun ¹⁴¹ : (g) ciljanih vrijednosti pokazatelja za postizanje očekivanih ušteda krajnje energije u 2018. godini (h) ukupno potrebnih financijskih sredstava
Sektor prometa			
S.1	PJ ušteda	0,0120	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Napomena: Zbog nepostojanja statističkih podataka o starosnoj strukturi vozila isključivo za sektor javnih i komercijalnih usluga, <i>vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</i>
S.2	PJ ušteda	0,2320	<u>Ulazne pretpostavke za proračun vrijednosti pokazatelja i iznosa potrebnih financijskih sredstava (korištene u „Analizi realnosti“):</u> Zbog nepostojanja statističkih podataka o utjecaju infrastrukturnih mjera ove vrste na uštedu energije, <i>vrijednost pokazatelja jednaka je očekivanom iznosu uštede krajnje energije, postignutom provedbom ove mjere</i>

7. ENTITETSKI AKCIJSKI PLANovi ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U SASTAVU APEU BiH

7.1 Akcijski plan za energetska učinkovitost u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2016.-2018. (EEAPF 2016.-2018.);

7.2 Izmjene i dopune Akcijskog plana energetska učinkovitosti Republike Srpske za razdoblje do 2018. godine (Izmjene i dopune APEU RS do 2018.)