



CRNA GORA
MINISTARSTVO EKONOMIJE

Akcioni plan energetske efikasnosti Crne Gore za period 2019-2021

Jun 2019. godine



Implemented by:



Priprema plana je podržana od strane Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) kroz Otvoreni regionalni fond za jugoistočnu Evropu – energetska efikasnost (ORF-EE)

SADRŽAJ

Spisak skraćenica	4
1. Rezime	6
2. Pregled indikativnih ciljeva energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije	11
2.1. Pregled indikativnih ciljeva energetske efikasnosti do 2020 i 2021. godine	11
2.2. Dodatni ciljevi energetske efikasnosti	14
2.3. Pregled ušteda primarne energije	14
2.4. Pregled ušteda finalne energije	15
3. Mjere energetske efikasnosti	17
3.1. Horizontalne EE mjere	20
3.1.1. Obligacione šeme energetske efikasnosti i alternativne mjere politike (član 7)	20
3.1.2. Energetski pregledi i sistem energetskog menadžmenata (član 8)	21
3.1.3. Individualno mjerenje i informativni obračun (čl. 9-11)	22
3.1.4. Programi za informisanje i edukaciju potrošača (čl. 12 i 17).	23
3.1.5. Dostupnost šema kvalifikacija, akreditacije i sertifikacije (član 16)	24
3.1.6. Energetske usluge (član 18)	24
3.1.7. Opis horizontalnih EE mjera	25
3.1.8. Uštede energije iz horizontalnih EE mjera	37
3.1.9. Finansiranje horizontalnih EE mjera	38
3.2. EE mjere u zgradama	39
3.2.1. Usklađivanje sa zahtjevima inovirane EPBD (2010/31/EU)	39
3.2.2. Strategija renoviranja zgrada (član 4)	40
3.2.3. Opis EE mjera u zgradama	40
3.2.4. Uštede energije iz EE mjera u zgradama	49
3.2.5. Finansiranje EE mjera u zgradama	49
3.3. EE mjere za domaćinstva	51
3.3.1. Opis EE mjera za domaćinstva	52
3.3.2. Uštede energije iz EE mjera za domaćinstva	57
3.3.3. Finansiranje EE mjera za domaćinstva	57
3.4. EE mjere za javni sektor (čl. 5 i 6)	58
3.4.1. Službene zgrade centralne vlade (član 5)	58
3.4.2. Druge javne zgrade (član 5)	58
3.4.3. Javne nabavke (član 6)	58
3.4.4. Opis EE mjera za javni sektor	59
3.4.5. Uštede energije iz EE mjera za javni sektor	70
3.4.6. Finansiranje EE mjera za javni sektor	70
3.5. EE mjere za sektore komercijalnih usluga i industrije	71

3.5.1.	Opis EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije	72
3.5.2.	Uštede energije iz EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije.....	73
3.5.3.	Finansiranje EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije	73
3.6.	EE mjere za sektor transporta.....	74
3.6.1.	Opis EE mjera za sektor transporta.....	75
3.6.2.	Uštede energije iz EE mjera za sektor transporta	78
3.6.3.	Finansiranje EE mjera za sektor transporta	78
3.7.	Promocija efikasnog grijanja i hlađenja (član 14)	79
3.7.1.	Sveobuhvatna analiza potencijala.....	79
3.7.2.	Individualne instalacije: analiza isplativosti i rezultati	80
3.8.	Prenos i distribucija energije i odgovor tražnje (demand response) (Član 15).....	80
3.8.1.	EE kriterijumi u mrežnim tarifama i regulativi	81
3.8.2.	Promocija odgovora tražnje (demand response)	81
3.8.3.	Energetska efikasnosti u projektovanju mreža i funkcionisanju.....	81
3.8.4.	Opis EE mjera na strani ponude energije.....	81
3.8.5.	Uštede energije iz EE mjera na strani ponude energije	94
3.8.6.	Finansiranje EE mjera na strani ponude energije	95
4.	Finansiranje mjere 4. APEE i izvori sredstava.....	97
5.	Pregled elemenata neophodnih za efikasno sprovođenje i praćenje pojedinačnih aktivnosti	99
Prilog 1: Proračun novih indikativnih ciljeva energetske efikasnosti za period 2019. – 2022. godina		111
Prilog 2: Metodologija za proračun ušteda energije		117
Prilog 3: Proračun ušteda energije po osnovu uvođenja zahtjeva eko dizajna i označavanja energetske efikasnosti proizvoda		118

SPISAK SKRAĆENICA

APEE	Akcioni plan energetske efikasnosti
BDP	Bruto domaći proizvod
BU	Odozdo prema gore (<i>eng. bottom-up</i>)
CEDIS	Crnogorski elektrodistributivni sistem
CGES	Crnogorski elektroprenosni sistem
EK	Evropska Komisija
EE	Energetska efikasnost
EED	Direktiva 2012/27/EU o energetskej efikasnosti, prilagođena za potrebe njene implementacije u zemljama potpisnicama Sporazuma o Energetskoj zajednici
EMEEES	Projekat “ <i>Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use Efficiency and Energy Services</i> ”
EnC	Energetska zajednica (<i>eng. Energy Community</i>)
EnCT	Sporazum o energetskej zajednici (<i>eng. Energy Community Treaty</i>)
EPBD	EU Direktiva 2010/11/EU o energetskeim karakteristikama zgrada (<i>eng. Energy Performance Building Directive</i>)
EPCG	Elektroprivreda Crne Gore
ESCO	Kompanije za pružanje energetskeih usluga
ESD	EU Direktiva 2006/32/EC o efikasnosti korišćenja finalne energije i energetskeim uslugama (<i>eng. Energy Service Directive</i>)
EU	Evropska Unija
FPE	Finalna potrošnja energije
GIZ ORF-EE	Njemačko društvo za međunarodnu saradnju, Otvoreni regionalni fonda za Jugoistočnu Evropu - energetska efikasnost
KAP	Kombinat Aluminijskuma Podgorica
KfW	Njemačka razvojna banka
ME	Ministarstvo ekonomije
MN	Ministarstvo nauke
MORT	Ministarstvo održivog razvoja i turizma
MP	Ministarstvo prosvjete
MSP	Mala i srednja preduzeća
MSiP	Ministarstvo saobraćaja i pomorstva
MUP	Ministarstvo unutrašnjih poslova
NVO	Nevladina organizacija
PPCG	Program pristupanja Crne Grne Evropskej Uniji

REEP	Regionalni program energetske efikasnosti (podrška EBRD banke)
SB	Svjetska Banka
SRE	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine
TD	Odozgo prema dolje (<i>eng. top-down</i>)

1. REZIME

Četvrti akcioni plan energetske efikasnosti za period 2019-2021 (u daljem tekstu: 4. APEE) pripremljen je na osnovu zahtjeva Zakona o efikasnom korišćenju energije i EU Direktive 2012/27/EU o energetske efikasnosti (u daljem tekstu: EED), prilagođene za potrebe njene implementacije u zemljama potpisnicama Sporazuma o Energetskoj zajednici. Četvrti APEE predstavlja obavezu iz Programa pristupanja Crne Gore Evropskoj Uniji za period 2019-2020. godina.

Pripremljeni planski dokument u potpunosti je usklađen sa ključnim strateškim dokumentima u oblasti energetike i održivog razvoja. 4. APEE kroz planirane mjere razrađuje strateška opredjeljenja utvrđena Strategijom razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Takođe, mjere iz 4. APEE odgovaraju mjerama iz Nacionalne strategije održivog razvoja do 2030. godine, koja energetske efikasnost prepoznaje kao ključni prioritet za postizanje ciljeva održivog razvoja i transformaciju ekonomije u pravcu efikasne upotrebe resursa.

Ovaj planski dokument takođe je uvažio i preporuke Izvještaja o detaljnom pregledu politike energetske efikasnosti u Crnoj Gori (*In-Depth Review of the Energy Efficiency Policy of Montenegro*), a koji je pripremljen u saradnji sa Sekretarijatom Energetske povelje u 2018. godini.

4. APEE je urađen prema obrascu koji je pripremila Energetska zajednica i koji u potpunosti odgovara zahtjevima EED.

4. APEE, većim dijelom, predstavlja nastavak realizacije aktivnosti iz trećeg Akcionog plana energetske efikasnosti za period 2016-2018 (u daljem tekstu: 3. APEE), a koji je Vlada Crne Gore usvojila juna 2016. godine. Međutim, 4. APEE u značajnom dijelu dopunjava 3. APEE po osnovu novijih i strožijih zahtjeva EU iskazanih kroz donošenje inoviranih direktiva u oblasti energetske efikasnosti.

Ovaj APEE ima dvostruki značaj i to da predstavlja:

1. sveobuhvatni dokument za sprovođenje politike energetske efikasnosti na strani finalne potrošnje energije za sljedeći trogodišnji period;
2. izvještaj sa detaljnim prikazom aktivnosti sprovedenih u prethodnom periodu i ocjenom ostvarenih ušteda energije u odnosu na ciljeve postavljene u 3. APEE.

Obaveza Crne Gore, prema Sporazumu o Energetskoj zajednici, je postizanje indikativnog cilja energetske efikasnosti, a koji je u za prethodni devetogodišnji period 2010. - 2018. godina predstavljao uštedu u iznosu 9% od prosječne finalne potrošnje energije u zemlji odnosno oko 1% godišnje. Ovaj trend indikativnog cilja energetske efikasnosti će biti nastavljen i u ovom akcionom planu, odnosno za period 2019-2021. godina je utvrđen indikativni cilj na godišnjem nivou u iznosu od 4.16 ktoe finalne energije (odnosno 6,54 ktoe izraženo u ekvivalentu primarne energije). Ovako postavljen cilj odgovara vrijednosti utvrđenoj Srednjoročnim programom rada Vlade 2018-2020. godina.

Glavni ciljevi 4. APEE bazirani su na prioritetima Zakona o efikasnom korišćenju energije:

- Implementacija Zakona o efikasnom korišćenju energije kompletiranjem i unapređenjem regulatornog okvira i poboljšanjem institucionalnog okvira;
- Podizanje javne svijesti i povećanje razumijevanja, znanja i kapaciteta u pogledu novih zakonskih zahtjeva i dobre prakse u oblasti energetske efikasnosti kod institucija javnog sektora, lokalnih samouprava, velikih potrošača, profesionalnih organizacija i ostalih aktera;
- Poboljšanje statističkog i monitoring sistema u oblasti energetske efikasnosti, naročito u javnom sektoru i;
- Implementacija mjera za uštedu energije sa prepoznatljivim rezultatima.

Po pitanju realizacije indikativnog cilja energetske efikasnosti za period 2010-2018. godina, na osnovu dostupnih podataka, urađena je preliminarne analiza (primjenom metoda "odozdo-prema-gore" - BU metoda) koja pokazuje da uštede energije postignute u prethodnom devetogodišnjem periodu iznose

49,76 ktoe, a što predstavlja 84,5% ostvarenja indikativnog cilja. Primjena metoda "odozgo-prema-dolje" (TD metod) nije bila moguća zbog nedostupnosti podataka iz energetske bilansa za 2018. godinu. Predstoji proces izrade zvaničnog energetske bilansa za 2018. godinu, a nakon čega će se pristupiti proračunu ušteda energije primjenom TD metoda u okviru posebne analize, koja će biti izvedena do kraja januara 2020. godine. U okviru iste analize biće urađena i sveobuhvatnija analiza ušteda primjenom BU metoda.

U cilju postizanja indikativnog cilja u narednom periodu, potrebno je mobilisati značajna finansijska sredstva, što znači da država, ministarstva, opštine i druge zainteresovane strane treba da odrede neophodne ljudske i finansijske resurse. Potrebno je da energetske tržište bude dodatno liberalizovano, posebno u pogledu pružanja energetske usluga. U tom smislu neophodno je dodatno razvijati javno-privatno partnerstvo u oblasti energetske efikasnosti.

Na kraju treba istaći da uspješna realizacija APEE predstavlja veoma važan korak ka kvalitetnom, dobro koordiniranom, sistematskom i postupnom djelovanju na razvoju energetske efikasnosti u Crnoj Gori uopšte, a što je veoma složen i dugoročan proces. Međutim, potrebe Crne Gore zahtijevaju daleko brže i efikasnije djelovanje, koristeći pozitivna iskustva drugih zemalja.

U sljedećoj tabeli dat je pregled planiranih mjera energetske efikasnosti u 4. APEE, sa prikazom potrebnih finansijskih sredstava, procjenom ušteda energije, kao i prikazom subjekata odgovornih za implementaciju plana.

PREGLED PLANIRANIH EE MJERA SA PROCJENOM UŠTEDA I POTREBNIH FINANSIJSKIH SREDTAVA								
	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja				Planirane uštede energije (ktoe)		Odgovorni subjekti
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora	u 2020.	u 2021.	
H.1	Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	10.000	20.000			-	-	ME
H.2	Donošenje planskih dokumenata za EE	10.000	110.000			-	-	ME, organi državne uprave i jedinice lokalne samouprave
H.3	Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	10.000	50.000		1.150.000	-	-	ME, organi državne uprave i jedinice lokalne samouprave
H.4	Info kampanja za unapređenje EE	30.000	30.000			-	-	ME, PKCG, donatorska zajednica, NVO sektor
H.5	Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	30.000				-	-	ME, MP, MN, Univerzitet Crne Gore, Centar za stručno obrazovanje
H.6	Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	10.000	20.000			7,27	13,83	ME, Uprava za inspekcijske poslove (tržišna inspekcija)
H.7	Individualno mjerenje i informativni obračun				Uključeno u mjeru E.6	-	-	CEDIS, ME
B.1	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	10.000	550.000			16,10	24,15	ME, MORT, JLS, učesnici u građenju
B.2	Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	10.000				uključeno u mjeru B.1		ME, vlasnici zgrada/sistema za grijanje i klimatizaciju i ovlašćena lica za vršenje redovnih energetskih pregleda
B.3	Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada	20.000				uključeno u mjeru B.1		ME, vlasnici zgrada, učesnici u građenju, ovlašćena lica za vršenje energetskih pregleda
B.4	Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	20.000				uključeno u mjeru B.1		ME
R.1	Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	10.000				uključeno u mjeru H.6		ME, dobavljači i distributeri uređaja za domaćinstvo

R.2	Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	300.000	1.000.000			1,73	2,66	ME, JLS
P.1	Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	10.000				0,35	0,53	ME, MF, obveznici sprovođenja javnih nabavki
P.2	Unapređenje energetske karakteristika zgrada u javnom sektoru	10.000		12.000.000		0,8	1,01	ME; MF; državni organi, organizacije, organi JLS i javna preduzeća koji su zaduženi za gazdovanje javnim zgradama
P.3	Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	10.000	110.000			1,1	1,84	ME, MF, JLS, javna preduzeća, ESCO kompanije
P.4	Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	25.000	220.000	1.100.000		-	-	ME, državni organi, organizacije, organi JLS i javna preduzeća koji su zaduženi za gazdovanje javnim zgradama
C.1	Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije	10.000			15.000	-	-	ME, mala i srednja preduzeća
T.1	Realizacija projekata za razvoj održivog transporta	10.000	240.000			-	-	ME, MSiP, MUP, MORT, JLS i ostali relevantni subjekti
T.2	Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetske ušteda	20.000				-	-	ME, MORT, MSiP, JLS
E.1	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II				9.171.217	3,4	6,8	EPCG, ME
E.2	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II				22.199.539	2	4,2	EPCG, ME
E.3	Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica				2.272.725	1,1	2,2	EPCG, ME
E.4	Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)				3.260.000	-	-	EPCG, ME
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				66.848.000	23,7	26,8	CEGES, ME

E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				90.134.715	36,2	53,7	<i>CEDIS, ME</i>
E.7	Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)	10.000	85.000			-	-	<i>ME, UNDP, CEDIS</i>
Ukupno		575.000	2.435.000	13.100.000	193.901.906	27,35	44,02	

2. PREGLED INDIKATIVNIH CILJEVA ENERGETSKE EFIKASNOSTI I POSTIGNUTIH UŠTEDA ENERGIJE

2.1. Pregled indikativnih ciljeva energetske efikasnosti do 2020 i 2021. godine

U periodu važenja Direktive o energetske usluga (2006/32/EC), indikativni cilj energetske efikasnosti u Crnoj Gori bio je izračunat za devetogodišnji period od 2010. do 2018. godine, na bazi prosječne petogodišnje potrošnje finalne energije u periodu 2002-2006. godina (*Tabela 1*). Ova prosječna godišnja potrošnja energije je iznosila 416 ktoe, od čega je prosječna potrošnje električne energije iznosila 159,1 ktoe, dok je preostali dio od 256,9 ktoe pripadao drugim vidovima energije.

Ukupna ušteda energije koju je bilo potrebno postići u devetogodišnjem periodu bila je 9% od prosječne finalne potrošnje energije, što iznosi 37,4 ktoe u energetske jedinice odnosno 4,16 ktoe godišnje.

U Crnoj Gori je primijenjen pristup da se obavezujuće uštede energije izraze u ekvivalentu primarne energije, pa je kod konverzije primijenjen princip da se potrošnja električne energije množi faktorom 2,5 dok je za sve ostale energente korišten faktor 1. Stoga je ukupni devetogodišnji indikativni cilj energetske efikasnosti za Crnu Goru izražen u primarnoj energiji iznosio 58,9 ktoe odnosno 6,54 ktoe na godišnjem nivou.

Tabela 1: Prikaz indikativnog cilja energetske efikasnosti za period 2010-2018. godina

	Finalna potrošnja energije	Električna energija	Ostala goriva i energija	Ukupna potrošnja
1	Finalna potrošnja energije prema Direktivi (ktoe)	159,1	256,9	416,0
2	Faktor konverzije za ekvivalentnu primarnu energiju	2,5	1,0	
3	Finalna potrošnja izražena u ekvivalentu primarne energije	397,7	256,9	654,6

Indikativni cilj energetske efikasnosti na strani finalna potrošnje energije

	Indikativni cilj energetske efikasnosti	U procentima	Ukupni cilj (ktoe)	Prosječni godišnji cilj (ktoe)
4	izražen u finalnoj energiji	9%	37,4	4,16
5	izražen u ekvivalentu primarne energije	9%	58,9	6,54

Crna Gora se odlučila za pristup da indikativni cilj energetske efikasnosti za period 2019 - 2021. godina zadrži na nivou prosjeka u prethodnom devetogodišnjem periodu (4,16 ktoe), a detaljna metodologija proračuna prikazana je u Prilogu 1.

Predložena metodologija proračuna bazira se na sljedećim ključnim pretpostavkama:

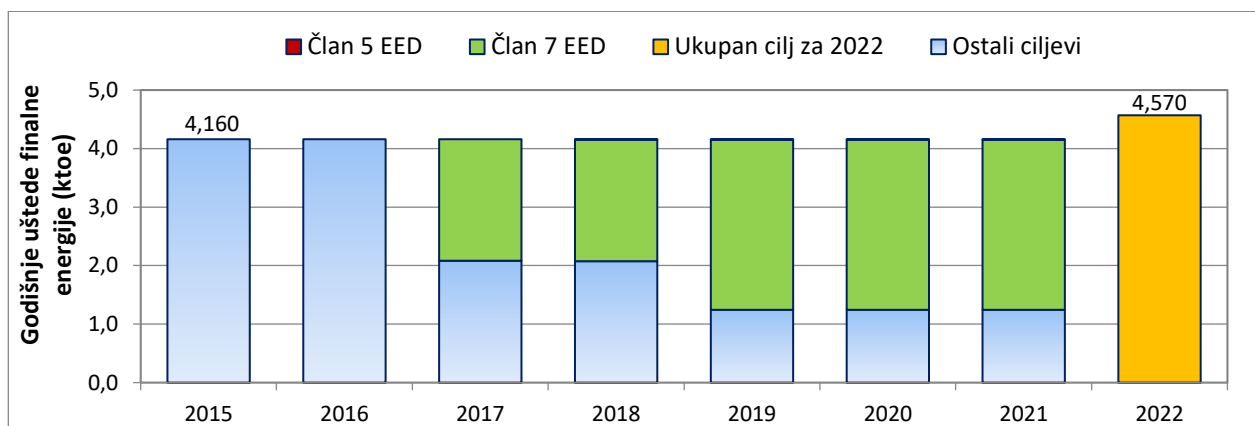
- Trendovi i projekcije potrošnje primarne i finalne energije u Crnoj Gori biće prezentirani vodeći računa o obavezujućim uštedama na strani finalne potrošnje, te izraženi u finalnoj i primarnoj energiji;
- Obavezujući nacionalni cilj na strani finalne potrošnje energije biće definisan kao zbir obavezujućih ciljeva u skladu sa zahtjevima člana 7 i člana 5 Direktive 2012/EU/27 - EED (prilagođene za članice Energetske zajednice) uz dodatne ciljeve procijenjene od strane Ministarstva ekonomije, a kako je prikazano u *Tabeli 2*;

- Najnovije izmjene Direktive 2012/27/EU o energetskej efikasnosti (Direktiva 2018/2002/EU) neće biti predmet analize u određivanju ciljeva za Crnu Goru do 2021. godine, imajući u vidu da ove izmjene još uvijek nisu zvanično usvojene na nivou Energetske zajednice.

Tabela 2: Vrijednosti indikativnih ciljeva energetske efikasnosti izražene u finalnoj energiji, za period 2015-2022. godina

Indikativni cilj (ktoe)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ostali ciljevi	4,160	4,160	2,083	2,075	1,244	1,244	1,244	0,000
Član 7 EED			2,077	2,077	2,908	2,908	2,908	0,000
Član 5 EED				0,008	0,008	0,008	0,008	0,000
Ukupan cilj	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,570

Na *Slici 1* je dat i grafički prikaz indikativnih ciljeva energetske efikasnosti na strani finalne potrošnje energije.

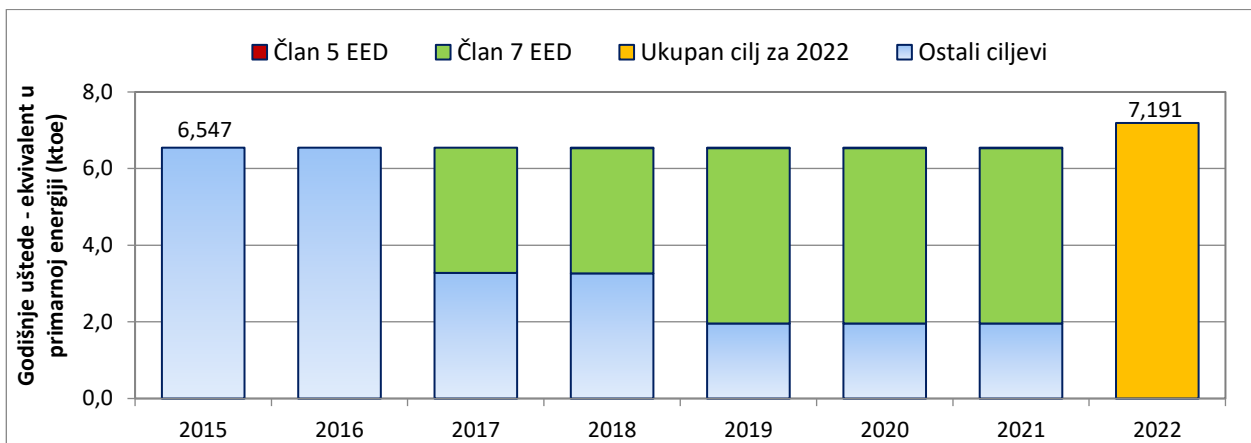


Slika 1: Grafički prikaz indikativnih ciljeva energetske efikasnosti za period 2015-2022. godina

U *Tabeli 3* i na *Slici 2* prikazane su preračunate uštede finalne potrošnje energije izražene u ekvivalentu primarne energije po usvojenom principu korištenom u prethodnim APEE u Crnoj Gori - faktor 2,5 za električnu energiju i faktor 1 za sve ostale energente. Važno je pomenuti da je procjena ušteda električne energije izvršena proporcionalno potrošnji električne energije tj. njenom udjelu u trogodišnjem periodu, a na osnovu prezentiranih ključnih podataka iz energetske bilansa.

Tabela 3: Vrijednosti indikativnih ciljeva energetske efikasnosti izraženih u ekvivalentu primarne energije, za period 2015-2022. godina

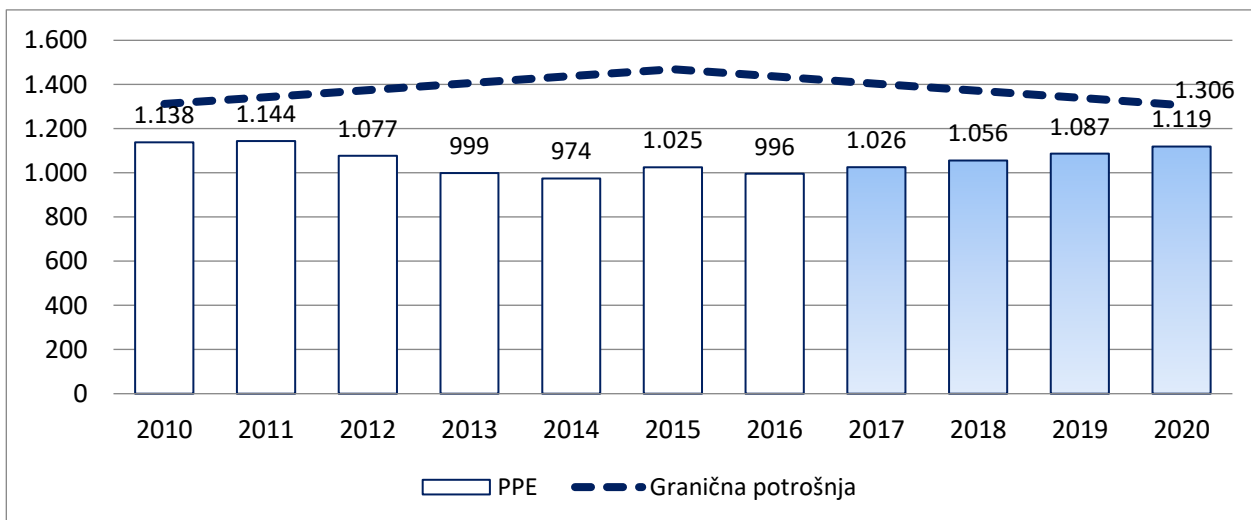
Indikativni cilj - ekvivalent primarne energije (ktoe)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ostali ciljevi	6,547	6,547	3,278	3,266	1,958	1,958	1,958	0,000
Član 7 EED			3,268	3,268	4,576	4,576	4,576	0,000
Član 5 EED				0,013	0,013	0,013	0,013	0,000
Ukupan cilj	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	7,191



Slika 2: Grafički prikaz indikativnih ciljeva izraženih u finalnoj energiji za period 2015-2022 (uz korekcionni faktor za električnu energiju)

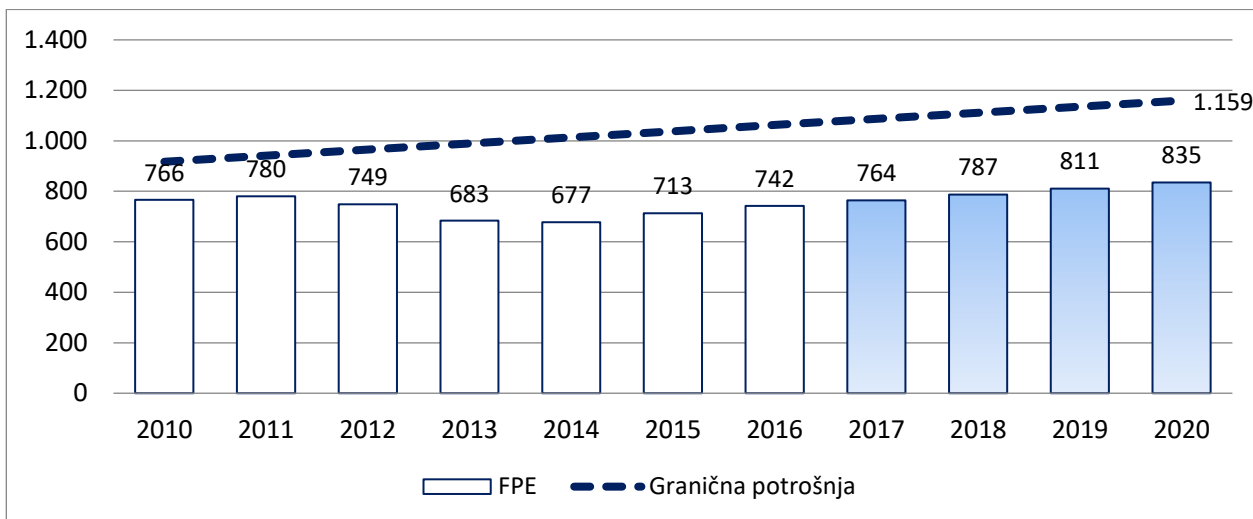
U okviru ovog poglavlja predstavljen je i model granične dozvoljene potrošnje primarne i finalne energije u Crnoj Gori, kako bi potrošnja na nivou Energetske zajednice ostala ispod propisane granične potrošnje.

Na Slici 3 predstavljena je potrošnja primarne energije (PPE) u Crnoj Gori na osnovu zvaničnih statističkih podataka (označeno bijelom bojom; izvor podataka MONSTAT) i modelovan porast potrošnje primarne energije u iznosi 3% na godišnjem nivou nakon 2016. godine. Na osnovu prikazanih podataka analize evidentno je da Crna Gora neće prekoračiti graničnu potrošnju primarne energije (*engl. cap consumption*), izračunatu za Crnu Goru, prikazanu isprekidanom linijom.



Slika 3: Potrošnja primarne energije (PPE) i granična potrošnja određena za Crnu Goru (ktoe)

Na Slici 4 predstavljena je finalna potrošnja energije (FPE) u Crnoj Gori na osnovu zvaničnog energetskog bilansa (označeno bijelom bojom; izvor podataka MONSTAT) i modelovan porast potrošnje primarne energije u iznosi 3% na godišnjem nivou nakon 2016. godine. Na osnovu prikazanih podataka analize evidentno je da Crna Gora neće prekoračiti dozvoljenu potrošnju primarne energije (*engl. cap consumption*) izračunatu za Crnu Goru, prikazanu isprekidanom linijom.



Slika 4: Potrošnja finalne energije (PPE) i granična potrošnja određena za Crnu Goru (ktoe)

2.2. Dodatni ciljevi energetske efikasnosti

Kako je prikazano u *Tabeli 2*, novi indikativni cilj energetske efikasnosti za Crnu Goru za period 2019-2021. godina, osim obavezujućih ciljeva prema zahtjevima člana 7 i člana 5 EED uključuje i dodatne ciljeve koji će biti ostvareni kao rezultat programa/mjera koji ne potpadaju pod obavezne ciljeve iz čl. 5 i 7 EED. Dodatnim ciljevima se želio zadržati trend očekivanih ušteda energije iz prethodnog period 2010-2018. godina i izbjeći nagli skok u ciljevima u 2022. godini.

2.3. Pregled ušteda primarne energije

Prethodni APEE u Crnoj godi nije tretirali uštede energije na strani ponude energije. Imajući u vidu zahtjeve iz Poglavlja III EED koji se odnose na uštede na strani ponude energije ili specifično člana 15 EED, u 4. APEE su po prvi put uključene EE mjere u sektorima transformacije, prenosa i distribuciji energije (**potpoglavlje 3.8.4**) i izračunate očekivane uštede primarne energije koje se očekuju po osnovu realizacije investicija u ovim sektorima (*Tabela 4*).

Tabela 4: Očekivane uštede primarne energije na strani ponude energije (ktoe)

Oznaka	Naziv EE mjere	Primjena	2019	2020	2021	2022
E.1	Rekonstrukcija HE Piva Faza II	Transformacija energije		0,292	0,585	0,877
E.2	Rekonstrukcija HE Perućica Faza II	Transformacija energije			0,490	1,238
E.3	HE Perućica - isporuka i ugradnja blok transformatora T1-T5	Transformacija energije		0,095	0,189	0,232
E.4	Rekonstrukcija mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)	Transformacija energije				0,198
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Prenos i distribucija energije	1,582	2,038	2,304	4,248
E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Prenos i distribucija energije	1,574	3,113	4,617	6,105
Ukupno			3,156	5,537	8,186	12,898

Važno je istaći da Crna Gora nije postavila ciljeve na strani primarne energije, već će se ove uštede računati kao dodatne u odnosu na postavljenije ciljeve na strani finalne energije izražene u ekvivalentnoj primarnoj energiji, prikazane u narednom poglavlju.

2.4. Pregled ušteda finalne energije

Sprovođenje EE mjera definisani u tri APEE u periodu 2010-2018. godina i ostvareni tehnološki napredak doveli su do ušteda energije u proteklom šestogodišnjem periodu.

Postignuto smanjenje finalne potrošnje energije ne može se u cijelosti pripisati mjerama planiranim u 3. APEE zbog nemogućnosti izolovanog praćenja efekata svake pojedinačne mjere, kao i zbog činjenice da se mjere nijesu u cijelosti sprovodile na predviđeni način. Ipak, kvalitativna i, ako je bila moguća, kvantitativna ocjena sprovođenja svake pojedinačne mjere ukazuje na činjenicu da su potrebni dodatni napor i dodatne mjere kako bi se upravo njima ostvarile dodatne uštede energije.

Preliminarne analize ostvarenih ušteda energije u 2018. godini urađene su primjenom BU metoda za pojedinačne mjere. Primjena TD indikatora nije bila moguća zbog nedostupnosti podataka iz energetskih bilansa za 2018. godinu. **Predstoji proces izrade zvaničnog energetskog bilansa za 2018. godinu, a nakon čega se pristupiti proračunu ušteda energije primjenom TD indikatora u okviru posebne analize, koja će biti izvedena do kraja januara 2020. godine. U okviru iste analize biće urađena i sveobuhvatnija analiza ušteda primjenom BU metode.**

Detaljne informacije o načinu proračuna ušteda energije dati su u Prilogu 2, a rezultati o ostvarenim uštedama u prethodnom devetogodišnjem periodu su prikazani u *Tabeli 5*.

Na osnovu preliminarnih analiza koje su sprovedene primjenom BU metode, stepen ostvarenja indikativnog cilja energetske efikasnosti iznosi 49,76 ktoe odnosno 84,5% od postavljenog cilja za period 2010-2018. godina (58,9 ktoe). Objašnjenje za "ne postizanje" indikativnog cilja može se objasniti činjenicom o niskom stepenu realizacije prelaznog indikativnog cilja u prvom trogodišnjem periodu 2010-2012. godina (postignuto 0,91 ktoe od 13,4 ktoe), a što je bilo teško nadoknaditi u narednom šestogodišnjem periodu 2013-2018. godina (*Tabela 5*). U svakom slučaju radi se o preliminarnim rezultatima koji uključuju samo BU pristup, a koji će biti dopunjeni u okviru dodatne analize.

Tabela 5: Pregled ciljeva i ostvarenih ušteda energije u finalnoj potrošnji energije

Godina	Indikativni cilj [ktoe]	Ostvarene/procijenjene ukupne uštede energije [ktoe]	Ostvarene/procijenjene uštede energije po osnovu sprovođenja mjera [ktoe] ¹
2012.	13,4	25	0,91
2015.	33,0	N/D	23,25
2018.	58,9	N/D	49,76

U Tabeli 6 dat je sektorski prikaz ostvarenih ušteda energije u 2018. godini, kao i procijenjenih ušteda energije za 2020/2021. godinu. Ono što je evidentno je da preliminarni rezultati procijenjenih ušteda energije pokazuju da je najveći efekat postignut upravo kroz uvođenje regulative za zgrade, kao i sprovođenjem namjenskih projekata energetske efikasnosti u javnom sektoru. Za sektore, komercijalnih usluga, industrije i transporta uštede nijesu mogle biti procijenjene zbog nekompletnosti odgovarajućih ulaznih podataka, a što će biti predmet dodatnih analiza.

Kada je riječ o očekivanim uštedama energije, za razliku od prethodnog devetogodišnjeg perioda, u kom su uštede energije uglavnom bile rezultat aktivnosti u sektoru zgrada i javnom sektoru, u narednom trogodišnjem periodu se očekuje značajan doprinos uštedama energije iz propisa kojima se uređuju

¹ Uštede energije po osnovu sprovođenja mjera predstavljaju samo one uštede koje su rezultat podsticajne politike energetske efikasnosti

zahtjevi eko dizajna proizvoda (horizontalne mjere), kao i povećanjem ušteda energije u sektoru domaćinstava.

Tabela 6: Pregled ciljeva i ostvarenih ušteda energije u finalnoj potrošnji po sektorima

Sektori	Ostvarene uštede energije [ktoe] u 2018. g.		Procijenjene uštede energije [ktoe] u 2020g.		Procijenjene uštede energije [ktoe] u 2021 g.	
	Ukupno	Iz mjera	Ukupno	Iz mjera	Ukupno	Iz mjera
Horizontalni	N/D	0,35	-	7,27	-	13,83
Zgrade	N/D	44,26	-	16,10	-	24,15
Domaćinstva	N/D	0,96	-	1,73	-	2,66
Usluge	N/D	4,19	-	2,25	-	3,38
Industrija	N/D	N/D	-	N/D	-	N/D
Transport	N/D	N/D	-	N/D	-	N/D
UKUPNO	N/D	49,76	-	27,35	-	44,02

Takođe važno je istaći da očekivane uštede energije u 2020. i 2021. godini u značajnoj mjeri, za više od 100% prevazilaze nove indikativne ciljeve energetske efikasnosti, a što je prikazano u Tabeli 7.

Tabela 7: Vrijednosti indikativnih ciljeva energetske efikasnosti izraženih u ekvivalentu primarne energije i očekivanih ušteda energije po osnovu sprovođenja mjera u 2020 i 2021. godini (ktoe)

Godina	Indikativni cilj [ktoe]	Očekivane uštede energije po osnovu sprovođenja mjera [ktoe]
2020.	13,09	27,35
2021.	19,64	44,02

3. MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

U ovom poglavlju su prikazane pojedinačne mjere energetske efikasnosti (EE mjere) koje doprinose ostvarenju indikativnih ciljeva energetske efikasnosti do 2020. i 2021. godine, data je procjena ušteda energije za mjere za koje je to bilo moguće, kao i procjena potrebnih finansijskih sredstava za njihovu realizaciju. Za EE mjere koje predstavljaju nastavak aktivnosti iz prethodnog akcionog plana data je ocjena efekata u periodu koji prethodi 4. APEE. Takođe u okviru ovog poglavlja data je elaboracija načina ispunjavanja ključnih obaveza iz relevantnih EU direktiva za oblast energetske efikasnosti.

Mjere su podijeljene po sektorima, na sljedeći način:

1. Horizontalne EE mjere,
2. EE mjere u zgradama,
3. EE mjere za domaćinstva,
4. EE mjere za javni sektor,
5. EE mjere za sektor komercijalnih usluga i sektor industrije,
6. EE mjere za sektor transporta,
7. EE mjere na strani ponude energije (transformacija, prenos i distribucija).

U Tabeli 8 dat je prikaz EE mjera u navedenim sektorima sa naznakom statusa u odnosu na 3. APEE.

Tabela 8: Pregled EE mjera po sektorima i statusom u odnosu na 3. APEE

Oznaka	Naziv EE mjere	Revidovana/nova aktivnost
H.1	Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
H.2	Donošenje planskih dokumenata za EE	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
H.3	Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	Nova mjera. Uspostavljanje finansijskih instrumenata.
H.4	Info kampanja za unapređenje EE	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
H.5	Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
H.6	Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
H.7	Individualno mjerenje i informativni obračun	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
B.1	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
B.2	Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	Zadržana/revidovana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
B.3	Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
B.4	Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	Nova mjera. Zahtjev EED i nova zakonska obaveza.

R.1	Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
R.2	Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
P.1	Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	Revidovana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
P.2	Unapređenje energetske karakteristika zgrada u javnom sektoru	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
P.3	Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
P.4	Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	Nova mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE po pitanju upravljanja energijom, sa fokusom na javni sektor.
C.1	Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije	Revidovana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
T.1	Realizacija projekata za razvoj održivog transporta	Nova mjera.
T.2	Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetske uštede	Zadržana mjera. Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
E.1	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II	Nova mjera.
E.2	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II	Nova mjera.
E.3	Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica	Nova mjera.
E.4	Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)	Nova mjera.
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Nova mjera.
E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Nova mjera.
E.7	Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)	Nova mjera.

Dodatno, u **poglavlju 5** dat je tabelarni pregled elemenata neophodnih za efikasno sprovođenje i praćenje pojedinačnih aktivnosti definisanih u okviru EE mjera 4. APEE, a koji odgovara novom metodološkom okviru za razvijanje politika, izradu i praćenje sprovođenja strateških dokumenata.

Monitoring i evaluacija realizacije 4. APEE će se sprovoditi od strane Ministarstva ekonomije i biće prezentovana kroz godišnje izvještaje (obaveza prema Vladi Crne Gore, a može biti stavljen na raspolaganje i ostalim relevantnim institucijama), u okviru kojih će biti ocijenjen stepen implementacije. Uspostavljanje

efikasnog sistema monitoringa doprinosi unaprjeđenju procesa evaluacije i izvještavanja o sprovedenim mjerama/aktivnostima.

U cilju neophodne koordinacije relevantnih strana uključenih u sprovođenje 4. APEE i prikupljanja podataka o realizovanim mjerama energetske efikasnosti i ostvarenim uštedama energije, naročito je važno uspostavljanje informacionog sistema za monitoring i verifikaciju ušteda energije (obaveza iz Zakona o efikasnom korišćenju energije). Ministarstvo ekonomije je, u saradnji sa GIZ-om i njegovim Otvorenim regionalnim fondom za jugoistočnu Evropu – Energetska efikasnost (ORF-EE), u prethodnom periodu razvilo softversku platformu za monitoring i verifikaciju (MVP). Za 2019/2020. godinu planira se ažuriranje metodologije za proračun ušteda energije, nadogradnja MVP sistema u skladu sa zahtjevima EED, kao implementacija ove platforme u praksi, kroz organizaciju treninga, unos podataka i dr.

3.1. Horizontalne EE mjere

3.1.1. Obligacione šeme energetske efikasnosti i alternativne mjere politike (član 7)

Direktiva o energetskej efikasnosti zahtijeva da svaka zemlja 1. januara 2017. godine počne ostvarivati godišnju uštedu energiju u iznosu od 0,7% od ukupne finalne potrošnje energije. Od ovog iznosa moguće je djelimično ili potpuno umanjiti potrošnju energije u sektoru transporta.

Imajući u vidu kompleksnost implementacije člana 7 EED i mogući uticaj na cijene električne energije, u cilju izvođenja neophodnih analiza, Ministarstvo ekonomije je u periodu 3. APEE obezbijedilo tehničku podršku u sklopu projekta "Regionalni program energetske efikasnosti u zemljama zapadnog Balkana" (REEP), koji se finansira od strane Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj (EBRD).

U okviru REEP podrške urađena je analiza opravdanosti uvođenja obligacionih šema za energetske efikasnost za snabdjevače/distributere energije u Crnoj Gori. Na bazi raspoloživih podataka iz energetskih bilansa izračunati su godišnji ciljevi i kumulativni cilj po osnovu člana 7 EED, a koji su prikazani na *Slici 5*. Iznos kumulativnih ušteda koje je potrebno ostvariti po osnovu obaveza iz člana 7 EED u periodu do kraja 2020. godine iznosi 27,33 ktoe (317,82 GWh).

	Bazna potrošnja finalne energije (ktoe)				488	
Godišnje uštede (ktoe)	0,50%	0,50%	0,70%	0,70%	Ukupno (ktoe)	Ukupno (GWh)
2017	2,44				2,44	28,38
2018	2,44	2,44			4,88	56,75
2019	2,44	2,44	3,42		8,30	96,48
2020	2,44	2,44	3,42	3,42	11,71	136,21
Kumulativne uštede (ktoe)					27,33	317,82
Godišnji prosjek (ktoe)					2,73	31,78

Slika 5: Proračun ciljeva za uštedu po osnovu člana 7 EED i procjena porasta cijene el. energije

Na osnovu detaljne analize i modelovanja različitih scenarija u okviru REEP projekta, došlo se do zaključka da bi uvođenje EE obligacionih šema za snabdjevače/distributere električne energije u Crnoj Gori, dovelo do porasta cijene električne energije za krajnje potrošače za 2,4%, za scenario da se samo 30% cilja iz člana 7 EED postigne kroz obligacione šeme, a ostatak kroz alternativne mjera, odnosno za 4,2% za slučaj da se 50% cilja postigne kroz obligacione šeme.

Imajući u vidu rezultate sprovedene analiz,e Crna Gora je odlučila da u ovom trenutku ne uvodi obligacione šeme energetske efikasnosti, prvenstveno iz dva razloga:

- Uvođenje obligacionih šema bi u značajnoj mjeri uticalo na povećanje cijene električne energije za krajnje potrošače, što nije realno i za očekivati, naročito imajući u vidu složenu socio-ekonomsku situaciju u zemlji;
- U ovom trenutku na crnogorskom energetskom tržištu ne postoji odgovarajuća konkurencija (mali broj obveznika primjene obligacionih šema) koja bi doprinijela popularizaciji jednog ovakvog koncepta.

Stoga se 4. APEE planira da ciljevi u pogledu člana 7 EED budu postignuti kroz sprovođenje alternativnih mjera. Pregled ciljeva u narednom trogodišnjem periodu dat je u *Tabeli 9*, a detaljni proračun ciljeva po osnovu člana 7 EED dat je u Prilogu 1.

Važno je istaći da su samo pojedine mjere iz 4. APEE, prema kriterijumima iz EED, prihvatljive u smislu člana 7, a kako je navedeno u *Tabeli 9*. Najveći doprinos ostvarenju ušteda po osnovu člana 7 EED se očekuje od uvođenja zahtjeva eko dizajna za proizvode koji utiču na potrošnju energije. Detaljan proračun doprinosa cilju od uvođenja zahtjeva eko dizajna pojedinih proizvoda koji utiču na potrošnju energije dati je u Prilogu 3.

Tabela 9: Pregled postizanja cilja iz člana 7 EED sa pregledom doprinosa mjera iz pojedinih sektora potrošnje energije

Član 7 EED	Indikativni cilj - ekvivalent primarne energije (ktoe)	Očekivane uštede energije po osnovu realizacije mjera	
2020	9,152	Ukupno	10,9
		mjera H.6	7,27
		mjera R.2	1,73
		mjera P.2	0,35
		mjera P.3	0,80
2021	13,782	Ukupno	19,34
		mjera H.6	13,83
		mjera R.2	2,66
		mjera P.2	1,01
		mjera P.3	1,84

3.1.2. Energetski pregledi i sistem energetskeg menadžmenta (član 8)

Energetski pregledi

Regulatorni okvir u oblasti vršenja energetskeg pregleda zgrada je uspostavljen prije svega kroz donošenje Zakona o efikasnom korišćenju energije (decembar 2014. godine) i relevantnih pravilnika i to:

- Pravilnika o vršenju energetskeg pregleda zgrada („Sl. list Crne Gore“, br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine);
- Pravilnika o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetskeg pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine).

Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisan je način vršenja energetskeg pregleda, definisani su uslovi za sticanje ovlašćenja za vršenje energetskeg pregleda, uveden program obuke i stručni ispit, definisani razlozi za oduzimanje ovlašćenja i regulisana druga pitanja od značaja za obavljanju ove djelatnosti.

Pravilnikom o vršenju energetskeg pregleda zgrada utvrđuje se metodologija za vršenje energetskeg pregleda zgrada, sadržaj izvještaja o izvršenom energetskeg pregledu i uslovi za vršenje energetskeg pregleda zgrada u zavisnosti od složenosti tehničkih sistema u zgradi.

Pravilnikom o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetskeg pregleda utvrđuje se program obuke za energetske preglede zgrada i redovne energetske preglede sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, uslovi za sprovođenje programa obuke za vršenje energetskeg pregleda, sadržaj zahtjeva i dokumentacija koja se prilaže uz zahtjev za izdavanje ovlašćenja za vršenje energetskeg pregleda i ovlašćenja za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog ispita za vršenje energetskeg pregleda, kao i sadržaj i način vođenja registara ovlašćenih lica za vršenje energetskeg pregleda i ovlašćenih organizacija za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog ispita.

U periodu realizacije 3. APEE nije bio povećanja broja stručnih lica za vršenje energetskeg pregleda, a glavni razlog za takvu situaciju leži u činjenici da trenutno ne postoji potreba za povećanjem nivoa konkurentnosti na tržištu ovu vrste usluga. Očekuje se da će nakon uspostavljanja sistema sertifikovanja energetskeg pregleda zgrada u 2020. godini porasti i potreba za ovom kvalifikacijom, a time i za održavanjem obuka za nova stručna lica. Zakon o efikasnom korišćenju energije propisuje da obuku za vršenje energetskeg pregleda mogu sprovoditi stručne organizacije koje ispunjavaju uslove propisane od strane Ministarstva ekonomije u skladu sa Zakonom. Osim toga Zakon jasno definiše mehanizme kontrole sprovođenja i

kaznene mjere, a posebno u dijelu kontrole kvaliteta izdatih sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada.

Planirane aktivnosti za naredni trogodišnji period opisane su u okviru **potpoglavlja 3.2, mjere B1 i B3** i odnose se na dalje jačanje kapaciteta ovlašćenih stručnih lica za vršenje energetskih pregleda, kao i na stvaranje uslova za sertifikaciju energetskih karakteristika zgrada, čime će se u značajnoj mjeri povećati tražnja za energetskim pregledima na tržištu usluga.

Sistem energetskeg menadžmenta

Zakon o efikasnom korišćenju energije propisuje obavezu upravljanja energijom (energetski menadžment) organima državne uprave, jedinicama lokalne samouprave, javnim službama čija je osnivač država, odnosno lokalna samouprava i velikim potrošačima. Zakonom su takođe propisane i sankcije u slučaju nepoštovanja ove obaveze.

U prethodnom periodu Ministarstvo ekonomije je donijelo pravilnike koji predstavljaju podršku vođenja energetskeg menadžmenta i to:

1. Uputstvo o mjerama energetske efikasnosti i smjernicama za njihovo sprovođenje ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);
2. Pravilnik o informacionim sistemima energetske efikasnosti i načinu unošenja podataka ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);
3. Pravilnik o sadržaju programa i plana poboljšanja energetske efikasnosti jedinice lokalne samouprave i izvještaja o sprovođenju plana ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);
4. Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje godišnje potrošnje primarne energije, sadržaju plana i izvještaja o sprovođenju plana za poboljšanje energetske efikasnosti velikog potrošača ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);
5. Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16 od 31. marta 2016. godine).

Konkretni rezultati u smislu realizacije uspostavljanja energetskeg menadžmenta nijesu postignuti, prije svega zbog nedosledne primjene Zakona o energetskej efikasnosti, a kasnije i Zakon o efikasnom korišćenju energije, od strane svih obveznika.

U implementacionom periodu 3. APPEE pripremljen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19). Ovim izmjenama i dopunama Zakona u značajnoj mjeri je unaprijeđen koncept upravljanja energijom i to naročito kroz:

- Jasnije definisanje zakonskih zahtjeva, procedura, prava i obaveza subjekata javnog sektora, naročitu u dijelu uspostavljanja sistema upravljanja energijom (sistema energetskeg menadžmenta) sa ciljem sistemskog i postupnog planiranja, sprovođenja i praćenja mjera energetske efikasnosti, kao i izvještavanja o postignutim rezultatima;
- Ukidanje obaveze subjektima javnog sektora za posjedovanje sopstvenih informacionih sistema energetske efikasnosti i uvođenje obaveze dostave podataka o potrošnji energije i vode u centralni informacioni sistem energetske efikasnosti;
- Uvođenje obaveze uspostavljanja centralizovanog izvještavanja o realizaciji mjera energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije od strane svih subjekata prepoznatih zakonom.

Inoviranjem zakonskog rješenja u značajnoj mjeri je unaprijeđen pravni osnov za implementaciju sistema energetskeg menadžmenta u praksi, a buduće aktivnosti su detaljno elaborirane u okviru **potpoglavlja 3.4, mjera P.4 - Uspostavljanje i razvoj energetskeg menadžmenta u javnom sektoru.**

3.1.3. Individualno mjerenje i informativni obračun (čl. 9-11)

Imajući u vidu da u Crnoj Gori ne postoji prirodni gas i da daljinsko grijanje nije razvijeno, propisane obaveze se odnose samo na snabdjevače električnom energijom.

Zakona o efikasnom korišćenju energije (član 24) propisano je da je snabdjevač energijom dužan da krajnjem kupcu obezbijedi uređaje za mjerenje potrošnje energije kojima se utvrđuju podaci o stvarnoj potrošnji i periodu potrošnje energije. Obračun stvarne potrošnje energije vrši se u skladu sa ugovorom o isporuci energije.

Takođe, istim članom Zakona je propisano da je snabdjevač energijom dužan da krajnjem kupcu u računu za utrošenu energiju iskaže podatke o: cijeni i stvarnoj potrošnji energije; potrošnji energije u odnosu na potrošenu energiju u istom periodu prethodne godine; potrošnji energije u odnosu na prosječnu potrošnju energije iste korisničke grupe i mjestu na kojem se mogu dobiti informacije o mjerama, opremi i uređajima kojima se postiže veći stepen energetske efikasnosti.

Realizacija propisanih obaveza u praksi je opisana u okviru **potpoglavlja 3.1, mjera H.7 - Individualno mjerenje i informativni obračun**. Naime, individualno mjerenje električne energije u Crnoj Gori predstavlja ustaljenu praksu dugi niz godina, a što prestavlja obavezu prama Zakonu o energetici. Crnogorski operator distributivnog sistema (CEDIS) uspješno realizuje 3. fazu programa "pametnog mjerenja" (daljinsko očitavanje potrošnje električne energije) u okviru kojeg je do sada ugrađeno 297.133 "pametnih brojlara", što predstavlja 75.33 % ukupnog broja potrošača na distributivnom naponskom nivou.

Takođe EPCG od 2012. godine primjenjuje novi sistem obračuna i formu računa za isporučenu električnu energiju, a koji sadrže podatke o potrošnji i mjerama energetske efikasnosti za svakog potrošača pojedinačno.

Ministarstvo ekonomije će, u okviru saradnje sa CEDIS-om i EPCG, pratiti realizaciju navedenih aktivnosti i sagledati postignute efekte u smislu postignutih ušteda kod potrošača.

3.1.4. Programi za informisanje i edukaciju potrošača (čl. 12 i 17).

Ministarstvo ekonomije ima veoma značajnu ulogu u realizaciju aktivnosti na informisanju i edukaciji potrošača o energetske efikasnosti, s obzirom na Zakonom propisane nadležnosti za sprovođenje politike energetske efikasnosti. Centralna uloga Ministarstva prije svega podrazumijeva sprovođenje efektnih mjera, a koje se pored ostalog u značajnom dijelu odnose na promociju energetske efikasnosti (priprema i koordinacija aktivnosti, animiranja relevantnih subjekata za podršku, sagledavanje postignutih efekata i dr.).

U prethodnom periodu značajna pažnja je posvećena podizanju opšte svijesti o značaju i efektima primjene mjera energetske efikasnosti. U tom smislu održano je više javnih i stručnih manifestacija i pripremljen različit promotivni materijal, namijenjen široj javnosti, kao i pojedinim ciljnim grupama (ministarstva, lokalne samouprave, donatori, strukovna udruženja, i dr.). Osim toga, putem javnih medija (dnevne novine, TV, radio, internet i sl.) plasiran je veći obim promotivnog materijala u različitim oblicima (brošure, TV promotivni filmovi i spotovi, reklame, članci, promotivne izložbe i dr.).

U okviru informativne kampanje, u prethodnom periodu otvoreni su Info centri za energetske efikasnost u Podgorici i Bijelom Polju. Info centar za energetske efikasnost u Podgorici otvoren je u saradnji Glavnog grada Podgorice i GIZ-a, kroz realizaciju regionalnog projekta "Jačanje kapaciteta za energetske menadžment u gradovima".

Dostupnost informacija široj populaciji omogućena je i preko namjenske veb stranice www.energetska-efikasnost.me, a koja se blagovremeno ažurira sa potrebnim informativnim materijalom.

Osim navedenog važno je istaći promotivni značaj informacija i savjeta o energetske efikasnosti koje su dostupne na veb stranicama proizvođača/dobavljača proizvoda relevantnih sa aspekta korišćenja energije.

Kampanja će se nastaviti i u implementacionom periodu 4. APEE sa određenim izmjenama i dopunama, a zavisno od finansijskih mogućnosti i opredijeljene podrške. Za realizaciju kampanje i dalje će biti izuzetno važno koordinirano uključivanje subjekata relevantnih za promovisanje energetske efikasnosti (ME, JLS, NVO sektor, privredna udruženja, donatori, tržišni akteri i dr.). Najznačajnije aktivnosti u pogledu podizanja

svijesti ciljanih grupa o benefitima i mogućnostima poboljšanja energetske efikasnosti su opisane u okviru **potpoglavlja 3.1, mjera H.4 - Info kampanja za unapređenje EE.**

U narednom periodu i dalje treba raditi na jačanju uloge i kapaciteta obrazovnih institucija (škole, fakulteti i dr.) radi uključivanja teme energetske efikasnosti u nastavne programe na svim nivoima, kao i izvođenje određenih promotivnih aktivnosti (seminari, okrugli stolovi, kvizovi znanja i dr.).

3.1.5. Dostupnost šema kvalifikacija, akreditacije i sertifikacije (član 16)

Ministarstvo ekonomije je u proteklom periodu, uz podršku partnerske organizacija Njemačkog društva za međunarodnu saradnju (GIZ) sprovedo više obuka stručnih lica za vršenje energetske pregleda zgrada i redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, koju je uspješno završilo blizu 50 polaznika.

Ministarstvo ekonomije je, u cilju povećanja broja stručnih lica za vršenje energetske pregleda, kao i nivoa konkurentnosti na tržištu usluga ove vrste, Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisalo da obuku za vršenje energetske pregleda mogu sprovoditi stručne organizacije koje ispunjavaju uslove propisane od strane Ministarstva. S tim u vezi, donesen je i poseban pravilnik koji bliže uređuje ovu materiju, i to Pravilnik o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetske pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine).

Ministarstvo ekonomije će i u narednom periodu raditi na uspostavljanju mehanizama podrške u cilju jačanja kapaciteta stručnih lica za vršenje energetske pregleda shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije.

Pored toga u narednom periodu potrebno je intenzivirati aktivnosti na uspostavljanju specijalizovanih programa obuke stručnih lica za vršenje energetske menadžmenta, a što nije bio slučaj u prethodnom periodu. Kontinuirano jačanje kapaciteta u oblasti upravljanja energijom svih relevantnih subjekata, kao i dostupnost obuka za zainteresovana lica je ključni preduslov za uspostavljanje održivog koncepta energetske menadžmenta u Crnoj Gori.

Aktivnosti na uspostavljanju šema za vršenje usluga u oblasti energetske efikasnosti (energetski pregledi, energetski menadžment) su opisane u okviru **potpoglavlja 3.1, mjera H.5 - Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE.**

3.1.6. Energetske usluge (član 18)

U Crnoj Gori pružanje energetske usluga je regulisano Zakonom o efikasnom korišćenju energije („Sl. list CG“ br. 57/2014 od 26. decembra 2014. godine). U praksi vršenje energetske usluga se veže za kompletiranje pravnog okvira i mehanizama djelovanja za finansiranje projekata primjenom ESCO koncepta.

U cilju daljeg pravnog uređenja ove oblasti i razvoja ESCO modela finansiranja u Crnoj Gori, Ministarstvo ekonomije se uključilo u projekat "Regionalni program energetske efikasnosti u zemljama zapadnog Balkana" (REEP) koji se finansira od strane Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj (EBRD).

U okviru ovog projekta, u prethodnom periodu je rađeno na izradi adekvatnog pravnog okvira za primjenu ESCO koncepta u Crnoj Gori i pripremljeni su modeli ugovora o energetskom učinku za: zgrade, sisteme vodosnabdijevanja i javnu rasvjetu. Takođe je pripremljena Studija za procjenu potencijala za unapređenje energetske efikasnosti sistema javne rasvjete u crnogorskim JLS primjenom ESCO koncepta.

Međutim, primjena ovog modela finansiranja zahtijeva usvajanje Zakona o javno privatnom partnerstvu koji se nalazi u proceduri, tako da se implementacija konkretnih ESCO projekata može očekivati u implementacionom periodu 4. APEE.

Planirane aktivnosti vezane za primjenu ESCO koncepta u praksi za naredni trogodišnji period su opisane u okviru **potpoglavlja 3.4, mjera P.3 - Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje).**

3.1.7. Opis horizontalnih EE mjera

Sprovođenje određenih EE mjera u 4. APEE, kao i u 3. APEE, rezultiraće uštedama energije i drugim benefitima u više sektora finalne potrošnje energije. Najvažnije horizontalne mjere kratko su opisane u ovom poglavlju i njihov prikaz je dat u Tabeli 10.

Tabela 10: Horizontalne EE mjere i njihova primjena u sektorima

Oznaka mjere	Naziv mjere	Domaćinstva	Javne usluge	Komercijalne usluge	Industrija	Saobraćaj
H.1	Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	X	X	X	X	X
H.2	Donošenje planskih dokumenata za EE	X	X	X	X	X
H.3	Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	X	X	X	X	X
H.4	Info kampanja za unapređenje EE	X	X	X	X	X
H.5	Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	X	X	X	X	X
H.6	Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	X	X	X	X	X
H.7	Individualno mjerenje i informativni obračun	X	X	X	X	

Horizontalne EE mjere su opisane u nastavku:

Naziv mjere		H.1: Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za energetske efikasnost u Crnoj Gori
Indeks mjere		H.1
Opis	Kategorija	Regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2010. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
	Cilj / kratak opis	Glavni cilj ove mjere je dalji razvoj Zakona o efikasnom korišćenju energije i pripadajućih podzakonskih akata, u skladu sa zahtjevima inoviranih EU direktiva i potrebama 4. APEE, kao i jačanje institucionalnih kapaciteta i obezbjeđenje potrebne podrške za primjenu Zakona. Kako energetska efikasnost predstavlja multidisciplinarnu oblast potrebno je unapređivati i druge zakone relevantne sa aspekta unapređenja energetske efikasnosti (Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata, Zakon o javnim nabavkama, Zakon o javno-privatnom partnerstvu i dr).
	Ciljana finalna potrošnja	Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje
	Ciljna grupa	Svi sektori na strani finalne potrošnje
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> U implementacionom periodu 3. APEE pripremljen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19). Ovim izmjenama

		<i>i dopunama Zakona poboljšava se postojeći pravni okvir u oblasti energetske efikasnosti, i to prije svega kroz:</i> - <i>Usaglašavanje sa zahtjevima osnovne EU direktive za oblast energetske efikasnosti (Direktiva 2012/27/EU o energetske efikasnosti), koju je Crna Gora u obavezi da transponuje po osnovu članstva u Energetskoj zajednici, i to u dijelu:</i> - o <i>uvođenja obaveze uspostavljanja centralizovanog izvještavanja o realizaciji mjera energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije od strane svih subjekata prepoznatih zakonom i</i> - o <i>izrade posebne studije za unapređenje energetske efikasnosti u zgradama u Crnoj Gori;</i> - <i>Usaglašavanje sa Direktivom 2006/123/EK o uslugama na unutrašnjem tržištu u dijelu vršenja djelatnosti energetskih pregleda od strane stranih lica. Primjena uvedenih odredbi je predviđena nakon pristupanja Crne Gore u EU;</i> - <i>Jasnije definisanje zakonskih zahtjeva, procedura, prava i obaveza subjekata javnog sektora, naročito u dijelu uspostavljanja sistema upravljanja energijom (sistema energetskog menadžmenta) sa ciljem sistemskog i postupnog planiranja, sprovođenja i praćenja mjera energetske efikasnosti, kao i izvještavanja o postignutim rezultatima;</i> - <i>Uspostavljanje inspekcije za energetske efikasnost u cilju boljeg sprovođenja zakonskih odredbi i kontrole ispunjavanja obaveza od strane subjekata prepoznatih Zakonom;</i> - <i>Poboljšanje pravnog osnova za bolju primjenu postojećih i donošenje budućih podzakonskih akata, posebno po pitanju uređivanja problematike označavanje energetske efikasnosti i eko dizajna proizvoda koji utiču na potrošnju energije.</i> <i>Takođe, u proteklom trogodišnjem periodu na osnovu Zakona o efikasnom korišćenju energije doneseno je 26 podzakonskih akata kojima se bliže uređuju pojedine obaveze propisane zakonom i dodatno transponuju zahtjevi relevantnih EU direktiva, i to:</i> 1. <i>Pravilnik o sadržaju godišnjeg operativnog plana poboljšanja energetske efikasnosti i izvještaja o sprovođenju plana ("Sl. list Crne Gore", br. 08/16);</i> 2. <i>Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke ("Sl. list Crne Gore", br. 09/16);</i> 3. <i>Uredba o rekonstrukciji službenih zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 09/16);</i> 4. <i>Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16);</i> 5. <i>Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti rashladnih uređaja za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16);</i> 6. <i>Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti televizora ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16);</i> 7. <i>Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti mašina za pranje posuđa u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16);</i> 8. <i>Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti električnih sijalica i svjetiljki ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16);</i> 9. <i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna neusmjerenih sijalica za domaćinstva ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17);</i> 10. <i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog intenziteta i prigušnice i svjetiljke za operisanje istima ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17);</i> 11. <i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna električnih motora ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17);</i> 12. <i>Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za prijemnike za pretvaranje digitalnog signala u analogni ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17);</i>
--	--	---

		13. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za pumpe za vodu ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17); 14. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za cirkulacione pumpe bez zaptivača ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17); 15. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za pranje veša u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 16. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za sušenje veša u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 17. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za pranje posuđa u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 18. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za spoljne uređaje za električno napajanje ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 19. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za ventilatore ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 20. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za rashladne uređaje za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 21. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za uređaje za klimatizaciju i sobne ventilatore ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 22. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za televizore ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17); 23. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za potrošnju električne energije u stanju mirovanja, isključenom stanju i u umreženom stanju mirovanja za električnu i elektronsku kancelarijsku opremu i uređaje za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17); 24. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za usmjerene sijalice, LED sijalice i povezanu opremu ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17); 25. Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti pneumatika vozila i drugih parametara ("Sl. list Crne Gore", br. 90/17) i 26. Pravilnik o eko dizajnu proizvoda koji utiču na potrošnju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 73/18). Aktivnosti na unapređenju pravnog okvira su podržana od strane GIZ ORF-EE i REEP. Takođe, glavni zahtjevi EED koji se odnose na energetske efikasnosti na strani transformacije, prenosa i distribucije energije su transponovani kroz Zakon o energetici („Sl. list Crne Gore“, br. 5/16 od 20. januara 2016. godine) dok je dalja harmonizacija planirana kroz podzakonske akte koji će biti donijeti po osnovu ovog Zakona. Po pitanju institucionalnog razvoja u implementacionom period 3. APEE zbog odluke o racionalizaciji radnih mjesta u državnoj upravi izvršeno je objedinjavanje direktorata u Ministarstvu ekonomije nadležnih za poslove energetike i energetske efikasnosti u jedinstven direktorat. U okviru novoformirane Direkcije (dio Direktorata) koja će biti nadležna za implementaciju politike energetske efikasnosti predviđena su 4 radna mjesta čime je u izvjesnoj mjeri ograničeno dalje institucionalno jačanje. Trenutno su u navedenoj direkciji zaposlena 4 službenika i angažovano je po ugovoru 5 spoljna saradnika (na realizaciji projekata rekonstrukcije javnih zgrada po osnovu zajmova Svjetske banke i KfW banke). U pojedinim organima državne uprave i jedinicama lokalnih samouprava realizovane su određene aktivnosti u smislu imenovanja energetskog menadžera, dok sistem energetskog menadžmenta u smislu Zakona još uvijek nije uspostavljen. U okviru projekta "Optimalno korišćenje energije i prirodnih resursa" (podrška iz IPA 2012) urađena je analiza trenutnog stanja i definisane su preporuke za uspostavljanje određenih mehanizama za podršku finansiranju projekata energetske efikasnosti, a koje će biti detaljnije razrađene prilikom uspostavljanja Eko fonda (pogledati mjeru H.3).
--	--	--

		<u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Izmjene i dopune Zakona o efikasnom korišćenju energije; 2. Dalje donošenje podzakonskih akata, radi njihovog usklađivanja sa Zakonom i zahtjevima inoviranih EU direktiva/regulativa; 3. Dalje jačanje kapaciteta za sprovođenje Zakona (Ministarstvo ekonomije, organi državne uprave i jedinice lokalnih samouprava i dr.); 4. Uspostavljanje inspekcije za energetske efikasnost u Upravi za inspekcijske poslove.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000 € iz državnog budžeta, - 20.000 iz sredstava donacije (GIZ, EBRD i dr.). Napomena: Sredstava za realizaciju ove mjere su dodatna u odnosu na sredstva planirana u okviru mjera: B.1, B.2, B.3, R.1, P.1.
	Izvršno tijelo	ME
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME

Naziv mjere		H.2: Donošenje planskih dokumenata za EE
Indeks mjere		H.2
Opis	Kategorija	Regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2010. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je izrada novih i ažuriranje postojećih strateških i planskih dokumenata za energetske efikasnost.
	Ciljana finalna potrošnja	Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje
	Ciljna grupa	Svi sektori na strani finalne potrošnje
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> 3. APEE koji pokriva period 2016-2018. godina Vlada Crne Gore je usvojila u junu 2016. godine. Priprema 3. APEE i 4. APEE je podržana od strane GIZ ORF-EE. Vlada Crne Gore je, januara 2016. godine, usvojila Akcioni plan za sprovođenje Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine, za period 2016 – 2020. godine, a koji takođe u posebnom poglavlju tretira oblast energetske efikasnosti i definiše ključne aktivnosti. Ovim akcionim planom se detaljno planiraju aktivnosti na unapređenju energetske efikasnosti na strani transformacije, prenosa i distribucije energije. Takođe Vlada Crne Gore je u januaru 2017. godine donijela Plan rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini za period 2017-2019. Finansiranje rekonstrukcije objekata utvrđenih planom je obezbijeđeno iz sredstava projekta "Program energetske efikasnosti u javnim zgradama-EEPPB" koji se realizuje po osnovu zajma KfW banke. Realizacija trogodišnjeg Plana rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini se odvija prema planiranoj dinamici, uz moguće kašnjenje završetka radova na odabranim administrativnim objektima. Shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije Vlada Crne Gore je, u implementacionom periodu 3. APEE, donijela 3 Operativna plana poboljšanja energetske efikasnosti organa državne uprave (za 2016., 2017. i 2018. godinu), a kojim

	se planiraju mjere energetske efikasnosti za objekte u državnoj svojini. Takođe su evidentni određeni pomaci u dijelu pripreme planskih dokumenata u oblasti energetske efikasnosti na nivou lokalnih samouprava shodno zakonskim obavezama (Podgorica, Tivat). Zakonom o izmjenama i dopunama Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19) ukinuta je obaveza donošenja godišnjih operativnih planova poboljšanja energetske efikasnosti i izvještaja o sprovođenju ovih planova (koje priprema Ministarstvo ekonomije u saradnji sa nadležnim organima državne uprave), kao i obaveza jedinica lokalne samouprave i velikim potrošačima da donose godišnje planove poboljšanja energetske efikasnosti i izvještaje o njihovom sprovođenju. Brisanje ovih odredbi nije rezultiralo ukidanjem obaveza planiranja mjera energetske efikasnosti i izvještavanja o njihovoj realizaciji od strane relevantnih subjekata, već samo njihovo prenošenje u okviru upravljanja energijom (član 11 Zakona). Aktivnosti na izradi planskih dokumenata od strane snabdjevača energijom i distributera energenata i velikih potrošača su izostale u prethodnom trogodišnjem periodu. U 2018. godini, u Crnoj Gori je otpočela realizacija projekta Razvoj kapaciteta za klimatsku politiku u zemljama jugoistočne i istočne Evrope, južnog Kavkaza i centralne Azije - faza III (Capacity Development for Climate Policy in the Countries of South-Eastern, Eastern Europe, South Caucasus and Central Asia, Phase III - CDCPIII), za čiju implementaciju je odgovoran GIZ, a koji za cilj ima jačanje institucionalnih kapaciteta za integrisano planiranje u oblastima klimatskih promjena i energetike (uključujući i energetske efikasnosti) i izradu prvog Nacionalnog energetskog i klimatskog plana. Integralno planiranje u navedenim oblastima predstavlja novu obavezu Crne Gore po osnovu članstva u Energetskoj zajednici, pa će CDCP III projekat ostvariti blisku saradnju sa Sekretarijatom energetske zajednice u cilju ispunjavanja zadatih ciljeva, a podrška u realizaciji će biti pružena i od strane GIZ ORF-EE, a koja proističe iz potpisanog Memoranduma o razumijevanju između Energetske zajednice, GIZ ORF-EE i GIZ CDCP III. CDCPIII projekat je finansiran od strane njemačkog Saveznog ministarstva za životnu sredinu, očuvanje prirode i nuklearnu sigurnost (BMU) i dio je Međunarodne klimatske inicijative. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Donošenje novog trogodišnjeg Plana rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini za period 2020-2022; 2. Unapređenje procesa planiranja kroz uspostavljanje specijalizovanih obuka za upravljanje energijom (povezano sa mjerom P.4); 3. Donošenje programa energetske efikasnosti od strane jedinica lokalnih samouprava; 4. Donošenje planova za poboljšanje energetske efikasnosti od strane snabdjevača energijom i distributera energenata; 5. Izrada predloga Nacionalnog energetskog i klimatskog plana.
Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta; - 10.000,00 € iz sredstava donacije (GIZ); - 100.000,00 € iz sredstava tehničke pomoći CDCPIII (GIZ).
Izvršno tijelo	ME, MORT, organi državne uprave, jedinice lokalnih samouprava, veliki potrošači, snabdjevači energijom i distributeri energenata
Tijela za praćenje (nadzor)	ME

Naziv mjere		H.3: Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond
Indeks mjere		H.3
Opis	Kategorija	Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2019. godine Kraj: 2021. godine
	Cilj / kratak opis	Glavni cilj ove mjere je obezbjeđenje održivog modela finansiranja za projekte koji doprinose unapređenju energetske efikasnosti u svim sektorima potrošnje energije, kroz uspostavljanje odgovarajući finansijskih mehanizama u okviru budućeg Eko-fonda.
	Ciljana finalna potrošnja	Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje
	Ciljna grupa	Svi sektori na strani finalne potrošnje
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Zakonom o životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 52/16) u odredbi člana 76 stav 2 i 5 sadržan je pravni osnov za osnivanje Fonda za zaštitu životne sredine (u daljem tekstu: Eko-fond). Navedenom odredbom je propisano da Eko-fond osniva Vlada Crne Gore, te da će se aktom o osnivanju urediti organizacija i način rada, djelatnost, organi, način finansiranja i korišćenja sredstava i druga pitanja od značaja za rad Eko-fonda. Potrebu osiguravanja stabilnih i kontinuiranih izvora finansiranja u oblasti životne sredine, što uključuje i energetske efikasnost i obnovljive izvore energije, ističu i glavni državni strateški i planski dokumenti. Analiza zakonskih dokumenata iz oblasti životne sredine utvrdila je da u njima nema prepreka za uspostavu Eko-fonda. Odrednice koje su identifikovane kao bitne u tim zakonima dominantno se odnose na naknade, koje su detaljnije uređene podzakonskim aktima i koje mogu biti potencijalni izvori prihoda Eko-fonda. Imajući u vidu navedenu zakonsku obavezu, Ministarstvo održivog razvoja i turizma u saradnji sa UNDP, je tokom 2017.godine započelo sa aktivnostima na uspostavljanju nove institucije u Crnoj Gori - Fonda za zaštitu životne sredine, u cilju stvaranja uslova za obezbjeđenje stabilnog i stalnog izvora finansiranja aktivnosti i projekata u oblasti životne sredine. Program uspostavljanja Eko fonda u Crnoj Gori je pripremljen uz tehničku podršku UNDP pruženu Ministarstvu održivog razvoja i turizma i sadrži dokumente neophodne za početak rada Eko fonda: operativni model, višegodišnji program rada i finansijski plan, kao i interne pravilnike o poslovanju. Na osnovu programa, Ministarstvo je sačinilo Predlog odluke o osnivanju Fonda za zaštitu životne sredine (Eko-fonda), koji je Vlada usvojila na sjednici održanoj 22. novembra 2018. godine. Navedenom odlukom uređeno je pitanje: statusa Eko fonda kao društva sa ograničenom odgovornošću, naziv društva, sjedište, djelatnost, organi društva i njihova ovlaštenja, osnovni kapital, finansiranje i korišćenje sredstava fonda. Odluka o osnivanju Fonda za zaštitu životne sredine je objavljena u „Službenom listu Crne Gore“ ("Sl. list CG", br. 81/18). Zadatak Eko-fonda je osiguranje sredstava za realizaciju projekata, čiji je cilj očuvanje svih komponenti životne sredine i racionalno korišćenje prirodnih resursa kao osnovnih uslova održivog razvoja. Uz zakonom utvrđene prihode, Eko-fond će raditi i na ostvarivanju saradnje sa međunarodnim institucijama i organizacijama sa ciljem osiguravanja dodatnih izvora finansiranja. Svojim djelovanjem Eko-fond će doprinijeti realizaciji strateške vizije Crne Gore kao ekološke države, koja će svojim građanima omogućiti ostvarenje osnovnog prava na čistu i zdravu životnu sredinu. Osnovu funkcionisanja Fonda predstavljaju sredstva za njegovo finansiranje koja se obezbjeđuju iz budžeta Crne Gore, od sredstava eko-naknada, domaćih i stranih donacija i kredita i drugih vidova finansiranja, što je uređeno u Zakonu o životnoj sredini, kojim je uređeno i pitanje korišćenja istih. Preko Eko-fonda, primjenom principa

		„zagađivač plaća“ obezbijediće se sredstva za realizaciju projekata unapređenja stanja u oblasti životne sredine. Sa aktivnostima na uspostavljanju Eko-fonda nastavljeno je i u 2019. godini: - Vlada Crne Gore je, na sjednici od 7.marta 2019.godine, donijela rješenje o imenovanju Odbora direktora Fonda, kao organa upravljanja Fonda. - Odbor direktora je, na konstitutivnoj sjednici od 24. 04. 2019. izabrao predsjednika Odbora direktora društva sa ograničenom odgovornošću "Fond za zaštitu životne sredine". - Na sjednici od 17.05.2019.godine, Odbor direktora je utvrdio tekst Predloga statuta Fonda i isti će u narednom periodu, posredstvom Ministarstva, biti upućen Vladi na razmatranje i donošenje. Statutom Fonda, će se utvrditi uslovi koje mora da ispunjava kandidat za Izvršnog direktora. <u>Buduće aktivnosti:</u> U 2019. godini biće finalizovane aktivnosti na uspostavljanju Eko fonda i stvoreni uslovi za početak rada. Ovo prije svega podrazumijeva sprovođenje javnog konkursa, na osnovu kog će, na predlog Odbora direktora, Vlada imenovati Izvršnog direktora, kao organa rukovođenja Fonda. Društvo će početi sa radom danom upisa u Centralni registar privrednih subjekata. U skladu sa projektovanim finansijskim planom Eko-fonda, prihodi u prvoj godini poslovanja će se kretati od 120.000 € do 195.000 € koji će se koristiti za finansiranje projekata iz oblasti životne sredine. U drugoj godini poslovanja Eko-fonda, procjena je da će se obezbijediti najmanje 1 mil. € za finansiranje projekata iz oblasti životne sredine. Nakon uspostavljanja Eko-fonda, u implementacionom periodu 4. APEE, sprovedeće se aktivnosti na uspostavljanju odgovarajućih programa podrške za projekte koji doprinose unapređenju energetske efikasnosti. Naročita pažnja biće posvećena uspostavljanju odgovarajućeg sistema za monitoring i verifikaciju postignutih ušteda energije i drugih pratećih benefita za EE projekte koji se realizuju iz sredstava podrške Eko-fonda.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta, - 1.150.000 € iz sopstvenih sredstava Eko-fonda za projekte životne sredine (projekcija za 2 godine), - 50.000 iz sredstava donacije (UNDP).
	Izvršno tijelo	MORT, ME, Eko-fond
	Tijela za praćenje (nadzor)	Eko-fond, MORT, ME

Naziv mjere		H.4: Info kampanja za unapređenje EE
Indeks mjere		H.4
Opis	Kategorija	Informacione i obavezne informacione mjere
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE. Info kampanja u narednom periodu će se uglavnom sprovoditi kroz ciljne kampanje u kombinaciji s finansijskim podsticajima za određene mjere.
	Cilj / kratak opis	Cilj info kampanja je podizanje svijesti ciljnih grupa o benefitima i mogućnostima poboljšanja energetske efikasnosti. Najefektnije su kampanje u ograničenom periodu, usmjerene na specifične aktivnosti npr. na problematiku toplotne izolacije zgrada, na efikasnu rasvjetu, korišćenje OIE na strani potrošnje i dr.

	Ciljana finalna potrošnja	<i>Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje</i>
	Ciljna grupa	<i>Građani, privredni subjekti</i>
	Regionalna primjena	<i>Nacionalni i lokalni nivo</i>
0Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Provedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> <i>U implementacionom periodu 3. APEE, posvećena je pažnja podizanju opšte svijesti o značaju i efektima primjene mjera energetske efikasnosti. U tom smislu održano je više javnih i stručnih manifestacija i pripremljen različit promotivni materijal, namijenjen široj javnosti, kao i pojedinim ciljnim grupama (ministarstva, lokalne samouprave, donatori, strukovna udruženja, i dr.). Osim toga, putem javnih medija (dnevne novine, TV, radio, internet i sl.) plasiran je veći obim promotivnog materijala u različitim oblicima (brošure, TV promotivni filmovi i spotovi, reklame, članci, promotivne izložbe i dr.).</i> <i>U okviru kampanje posebno je važno istaći sljedeće sprovedene aktivnosti:</i> - <i>U okviru projekta „Razvoj održivog korišćenja energije u Crnoj Gori”, koji je finansiran u okviru podrške EU preko IPA 2011, organizovane su tri radionice na temu unapređenja energetske efikasnosti u većeg korišćenja obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja u Crnoj Gori;</i> - <i>U martu 2016., 2017. i 2018. godine, Opština Tivat organizovala je različite tematske događaje sa ciljem obilježavanja svjetskog Dana energetske efikasnosti,</i> - <i>U organizaciji Glavnog grada Podgorica u 2016., 2017. i 2018. godini održana je manifestacija "Energetski dani Podgorice", koju je podržalo više učesnika,</i> - <i>U 2016. i 2017. i 2018. godini NVO PRONA organizovala je ljetnje kampove namijenjene učenicima osnovnih škola sa različitim temama iz oblasti klime i zaštite životne sredine;</i> - <i>Uz podršku GIZ-a i njegovog Otvorenog regionalnog fonda (ORF EE) nastavljena realizacija projekat Javni dijalog o održivom korišćenju energije u jugoistočnoj Evropi (PDI). Cilj inicijative je da osnaži ulogu parlamentaraca u procesu definisanja i verifikacije energetske politike i njihov dijalog sa drugim relevantnim interesnim grupama. U okviru ovog projekta redovno su se održavala konsultativna saslušanja ne temu sprovođenja legislative u oblasti energetske efikasnosti, kao i u slučaju donošenja novih zakonskih rješenja. Takođe, osnovana je neformalna Zelena poslanička grupa u okviru koje su poslanicima predstavljena najvažnija pitanja iz oblasti EE uz podršku eksperta iz ove oblasti;</i> - <i>U organizaciji UNDP-a održano više manifestacija na temu održive urbane mobilnosti, a kroz kampanju Smanji svoj karbonski otisak ključni muzički i filmski festivali su uvrstili principe i mjere energetske efikasnosti u organizaciju;</i> - <i>Međunarodna konferencija Zeleni dani 2019 - Ostvarivanje potencijala za zeleni rast održana je 5. i 6. juna 2019. godine. Organizatori konferencije bili su Vlada Crne Gore, Kancelarija Programa Ujedinjenih nacija za razvoj za Crnu Goru (UNDP) i Privredna komora Crne Gore. Program konferencije obuhvatio je šest tematskih oblasti o kojima je oko 40 renomiranih panelista, pred preko 400 učesnika.</i> <i>Takođe je važno istaći veoma aktivnu ulogu PKCG kroz djelovanje Odbora za energetske efikasnost i ekologiju u procesu organizovanja stručnih i informativnih radionica i okruglih stolova sa ciljem upoznavanja privrednika i drugih relevantnih subjekata sa novinama po pitanju: razvoja pravnog okvira, uvođenja zahtjeva za različite vrste proizvode, kao i realizacije namjenskih projekata u oblasti EE.</i> <i>Na kraju važno je pomenuti kontinuiranu promotivnu ulogu javnih objekata (zdravstveni i obrazovni objekti) koji su rekonstruisani u okviru namjenskih projekata MEEP i EEPB. Unapređenje energetske efikasnosti u ovim objektima pratilo su razne promotivne aktivnosti koje se praktikuju kod ovakve vrste projekata. Rekonstruisani objekti predstavljaju stalni izvor informacija kojima se podiže svijest o značaju i efektima sprovođenja mjera energetske efikasnosti</i> <u>Buduće aktivnosti:</u> <i>Kampanja će se nastaviti i u implementacionom periodu 4. APEE sa određenim izmjenama i dopunama, a zavisno od finansijskih mogućnosti i opredijeljene podrške. Za realizaciju kampanje i dalje će biti izuzetno važno koordinirano uključanje subjekata</i>

		relevantnih za promovisanje energetske efikasnosti (ME, JLS, PKCG, NVO sektor, donatori, tržišni akteri i dr.). Za realizaciju navedenih aktivnosti ME ima veoma značajnu ulogu, s obzirom na Zakonom propisane nadležnosti za sprovođenje politike energetske efikasnosti. Centralna uloga Ministarstva prije svega podrazumijeva sprovođenje efektnih mjera, a koje se pored ostalog u značajnom dijelu odnose na promociju energetske efikasnosti (priprema i koordinacija aktivnosti, animiranja relevantnih subjekata za podršku, sagledavanje postignutih efekata i dr.). U periodu implementacije 4. APEE ME će posvetiti posebnu pažnju promovisanje energetske efikasnosti u sljedećim oblastima: - Označavanje energetske efikasnosti i uvođenje zahtjeva eko dizajna za proizvode koji utiču na potrošnju energije, - Sertifikovanje energetske karakteristika zgrada i vršenje energetskih pregleda zgrada, kao i redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju. U okviru promotivnih aktivnosti koje će sprovoditi GIZ ORF-EE u narednom periodu važno je pomenuti dva projekta na kome su ciljne grupe parlamentarci i parlamentarno osoblje: 1. Regionalna saradnja i unapređenje kapaciteta parlamentaraca jugoistočne Evrope na temu energetske efikasnosti i zaštite klime, 2. Unapređenje kapaciteta parlamentaraca jugoistočne Evrope na teme održive urbane mobilnosti. Oba projekta traju do aprila 2020. godine i imaju za cilj da parlamentarce u regionu kroz sticanje novih znanja u oblastima EE i održivog urbanog planiranja, povežu i usmjere na kreiranje zajedničkih inicijativa. U Crnoj Gori partner na ovim projektima je Škola političkih studija (NVO Građanska alijansa).
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 30.000,00 € iz državnog budžeta; - 30.000,00 € iz donacije (GIZ);
	Izvršno tijelo	ME, JLS, PKCG, NVO sektor, donatori, tržišni akteri i dr.
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME

Naziv mjere		H.5: Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE
Indeks mjere		H.5
Opis	Kategorija	Mjere informisanja i obaveznog informisanja
	Vremenski okvir	Početak: 2010. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je jačanje znanja i stručnih kvalifikacija u oblasti energetske efikasnosti za različite ciljne grupe.
	Ciljana finalna potrošnja	Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje
	Ciljna grupa	Svi sektori na strani finalne potrošnje
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo

Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> <i>U periodu implementacije 3. APEE, zapažene su određene aktivnosti na edukaciji u oblasti energetske efikasnosti, koje su uglavnom usmjerene prema stručnim krugovima, studentima i đacima.</i> <i>U proteklom trogodišnjem periodu bilo novih obuka za stručna lica za vršenje energetske pregleda, a glavni razlog za takvu situaciju leži u činjenici da trenutno ne postoji potreba za povećanjem nivoa konkurentnosti na tržištu ove vrste usluga. Očekuje se da će nakon uspostavljanja sistema sertifikovanja energetske karakteristika zgrada u 2020. godini porasti i potreba za ovom kvalifikacijom, a time i za održavanjem obuka za nova stručna lica. Zakon o efikasnom korišćenju energije propisuje da obuku za vršenje energetske pregleda mogu sprovesti stručne organizacije koje ispunjavaju uslove propisane od strane Ministarstva ekonomije u skladu sa Zakonom. S tim u vezi, donesen je i poseban pravilnik koji bliže uređuje ovu materiju - Pravilnik o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetske pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine).</i> <i>U decembru 2018. godine organizovana je inicijalna obuka za upravljanje energijom koju je pohađalo 30 predstavnika organa državne uprave i jedinica lokalnih samouprave. U cilju uspostavljanja sistema upravljanja energijom u subjektima javnog sektora u skladu sa Zakonom o efikasnom korišćenju energije, neophodno je intenzivirati aktivnosti na jačanju kapaciteta za energetske menadžere na svim nivoima (na nivou institucija i na nivou objekata) kroz uspostavljanje održivih sistema obuka u saradnji sa renomiranim institucijama/organizacijama (npr. tehnički fakulteti, instituti i dr.).</i> <i>U 2016. godini na Građevinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore finalizovane su akademske postdiplomske magistarske studije u oblasti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, koje su uspostavljene u okviru ENERSE projekta (Energy efficiency, renewable energy sources and environmental impacts), a koje je pohađalo 10 studenata.</i> <i>Centar za stručno obrazovanje je, u saradnji sa srednjim stručnim školama i Ministarstvom ekonomije, za potrebe 4 obrazovna programa iz oblasti elektrotehnike, pripremio izborni modul pod nazivom "Energetska efikasnost", a koji je namijenjen učenicima završnih razreda srednjih stručnih škola koje sprovode neki od obrazovnih programa.</i> <i>Osim navedenog, u organizaciji Ministarstva ekonomije ili u organizaciji drugih subjekata (PKCG, NVO, tehnički fakulteti, CANU, specijalizovane kompanije i dr.), održano je više stručnih skupova na kojima su promovisani principi energetske efikasnosti, kao i savremene tehnologije i znanja u ovoj oblasti. Zapažene su i druge javne manifestacije (radionice, prezentacije i sl.) na kojima je dijelom realizovan koncept transfera znanja, ali koji po svojoj suštini imaju više karakter podizanja javne svijesti o energetske efikasnosti.</i> <u>Buduće aktivnosti:</u> <i>1. Uspostavljanje mehanizama podrške u cilju jačanja kapaciteta stručnih lica za vršenje energetske pregleda shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije;</i> <i>2. Uspostavljanje održivih programa obuka za jačanje kapaciteta stručnih lica za energetske menadžment u cilju ispunjavanja obaveza iz Zakona o efikasnom korišćenju energije;</i> <i>3. Uvođenje teme energetske efikasnosti u nastavne programe i planove na svim nivoima obrazovanja;</i>
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	<i>Planirana sredstva do kraja 2021. godine:</i> <i>- 30.000,00 € iz državnog budžeta.</i> <i>Napomena: Planirana sredstva su dodatna u odnosu na sredstva predviđena za realizaciju aktivnosti predviđenih mjerama B.1, B.2, i P.4.</i>
	Izvršno tijelo	<i>ME, Ministarstvo prosvjete, Ministarstvo nauke, Univerzitet Crne Gore, Centar za stručno obrazovanje</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	<i>ME</i>

Naziv mjere		H.6 : Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije
Indeks mjere		H.6
Opis	Kategorija	Regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2010. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je uvođenje zakonskih obaveza da proizvođači koji utiču na potrošnju energije ispunjavaju zahtjeve u pogledu eko dizajna. Krajnji rezultat je eliminacija sa tržišta određenih tehnologija čiji je stepen energetske efikasnosti ispod propisanog nivoa.
	Ciljana finalna potrošnja	Finalna potrošnja energije u svim sektorima finalne potrošnje
	Ciljna grupa	Svi sektori na strani finalne potrošnje
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Iako uspostavljanje okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije nije obaveza Crne Gore, po osnovu Sporazuma o energetske zajednici, Zakon o efikasnom korišćenju energije propisuje uvođenje zahtjeva u ovom dijelu. U periodu implementacije 3. APEE, Ministarstvo ekonomije donijelo je 17 propisa kojim se transponuju EU regulative za uvođenje zahtjeva eko dizajna proizvoda koji utiču na potrošnju energije i to: 1. Pravilnik o eko dizajnu proizvoda koji utiču na potrošnju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 73/18); 2. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna neusmjerenih sijalica za domaćinstva ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17); 3. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog intenziteta i prigušnice i svjetiljke za operisanje istima ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17); 4. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna električnih motora ("Sl. list Crne Gore", br. 39/17); 5. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za prijemnike za pretvaranje digitalnog signala u analogni ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17); 6. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za pumpe za vodu ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17); 7. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za cirkulacione pumpe bez zaptivača ("Sl. list Crne Gore", br. 78/17); 8. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za pranje veša u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 9. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za sušenje veša u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 10. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za mašine za pranje posuđa u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 79/17); 11. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za spoljne uređaje za električno napajanje ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 12. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za ventilatore ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17);

		13. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za rashladne uređaje za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 14. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za uređaje za klimatizaciju i sobne ventilatore ("Sl. list Crne Gore", br. 81/17); 15. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za televizore ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17); 16. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za potrošnju električne energije u stanju mirovanja, isključenom stanju i u umreženom stanju mirovanja za električnu i elektronsku kancelarijsku opremu i uređaje za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17); 17. Pravilnik o tehničkim zahtjevima eko dizajna za usmjerene sijalice, LED sijalice i povezanu opremu ("Sl. list Crne Gore", br. 86/17). Aktivnosti na pripremi pravnog okvira su podržane od strane REEP i GIZ ORF-EE. Pored toga u prethodnom trogodišnjem periodu u okviru Regionalnog programa energetske efikasnosti (REEP,) podržanog od strane EBRD banke, sprovedene su značajne aktivnosti na obuci nadležnih inspeksijskih službi (tržišna inspekcija) u dijelu kontrole primjene donesenih propisa u praksi. S tim u vezi u 2017. i 2018. godini su održane 4 trening radionice namijenjene tržišnim inspektorima sa ciljem sticanja neophodnih znanja i vještina po pitanju razumijevanja donesenih propisa i obaveza koje proizilaze za sve aktere na tržištu. Takođe, važno je pomenuti da je donošenje propisa pratila i odgovarajuća informativna kampanja putem pisanih i elektronskih medija, a koja je imala za cilj upravo podizanje svijesti dobavljača i distributera ovih proizvoda na crnogorskom tržištu, ali i samih građana, kao krajnjih korisnika ovih proizvoda. Opisane aktivnosti na kontroli primjene propisa i informativnoj kampanji zajednički su realizovane za ovu mjeru i mjeru R.1. Napomena: Uštede energije po osnovu realizacije ove mjere u kombinaciji sa mjerom R.1 prikazane su u okviru potpoglavlja 3.1.1. Obligacione šeme energetske efikasnosti i alternativne mjere politike (član 7). <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Dalji razvoj regulatornog okvira za eko dizajn donošenjem pravilnika kojim se utvrđuju zahtjevi eko dizajnu za pojedine grupe proizvoda u skladu sa PPCG; 2. Dalje jačanje kapaciteta tržišne inspekcije za uspješnu primjenu donesenih i novih propisa na tržištu, praćenje stanja i izvještavanja od strane relevantnih tržišnih aktera (na način određen u relevantnim propisima); Napomena: Ova mjera će biti podržana mjerom poboljšanja EE H.4 (Info kampanja za unapređenje EE).
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta; - 20.000,00 iz donacije (EBRD, GIZ).
	Izvršno tijelo	ME, Uprava za inspeksijske poslove (tržišna inspekcija)
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME, Uprava za inspeksijske poslove (tržišna inspekcija)

Naziv mjere		H.7: Individualno mjerenje i informativni obračun
Indeks mjere		H.7
Opis	Kategorija	Informativne i obavezne informativne mjere; Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2010. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja:

		Nastavak aktivnosti iz 3. APEE.
	Cilj / kratak opis	<i>Cilj ove mjere je obezbjeđivanje obračuna zasnovanog na stvarno potrošenoj energiji, kao i podizanje svijesti potrošača o načinu potrošnje energije. Pored toga, cilj je da se uz račun za isporučenu energiju potrošaču obezbijede podaci o: cijeni i stvarnoj potrošnji energije; potrošnji energije u odnosu na potrošnju energije u istom periodu prethodne godine; potrošnji energije u odnosu na potrošnju energije iste korisničke grupe i mjestu na kojem mogu dobiti informacije o raspoloživim EE mjerama, kao i o opremi i uređajima kojima se postiže veći stepen EE.</i> <i>Shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije, jasni i razumljivi računi za energiju i individualno mjerenje potrošnje obaveza su operatora distributivnog sistema i snabdjevača energijom.</i>
	Ciljana finalna potrošnja	<i>Potrošači električne energije</i>
	Ciljna grupa	<i>Operatori distributivnih sistema i snabdjevači električnom energijom</i>
	Regionalna primjena	<i>Nacionalni nivo</i>
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u><i>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</i></u> <i>Individualno mjerenje električne energije u Crnoj Gori predstavlja ustaljenu praksu dugi niz godina. U implementacionom periodu 3. APEE, CEDIS, koji se u 2016. godini kao operator distributivnog sistema izdvojio iz EPCG, je nastavila program "pametnog mjerenja" (daljinsko očitavanje potrošnje električne energije). U okviru pomenutog programa do kraja 2018. godine obuhvaćeno je 297.133 potrošača, što je iznosilo 75.33 % ukupnog broja potrošača na distributivnom naponskom nivou.</i> <i>Takođe se, od strane EPCG, primjenjuje sistem obračuna i formu računa za isporučenu električnu energiju, a koji sadrže podatke o potrošnji i mjerama energetske efikasnosti za svakog potrošača pojedinačno.</i> <u><i>Buduće aktivnosti:</i></u> <i>CEDIS će nastaviti sa implementacijom programa "pametnog mjerenja". U toku je realizacija 3. faze projekta u okviru koje je planirano da do kraja 2019. godine bude ugrađeno oko 322.000 pametnih brojila.</i> <i>Nakon završetka 3 faze, planirana je realizacija četvrte faze programa, u okviru koje je planirana ugradnja pametnih brojila na preko 362.000 pametnih brojila, odnosno da preko 90% ukupnog broja potrošača na distributivnom naponskom nivou bude snabdjeveno naprednim sistemom za mjerenje električne energije.</i> <i>ME će, u okviru saradnje sa CEDIS, pratiti realizaciju ove aktivnosti i sagledati postignute efekte u smislu postignutih ušteda kod potrošača.</i>
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	<i>Napomena: Sredstva za realizaciju mjere obezbjeđuje EPCG u saradnji sa EBRD bankom. Za realizaciju 3. faze projekta planirano je obezbjeđenje 39 mil. € od čega su 32 mil. € iz EBRD kredita, a 7 mil. € su iz sopstvenih sredstava CEDIS-a. Sredstva za realizaciju ove mjere u planskom periodu su obuhvaćena mjerom E.6.</i>
	Izvršno tijelo	<i>CEDIS, ME</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	<i>ME</i>

3.1.8. Uštede energije iz horizontalnih EE mjera

Efekte realizacije horizontalnih mjera nije moguće procijeniti posebno, imajući u vidu da su isti rezultat različitih aktivnosti koje će biti realizovane u više sektora potrošnje energije. Izuzetak je EE mjera H.6 - *Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije* za koju su uštede energije izračunate u okviru potpoglavlja 3.1.1. *Obligacione šeme energetske efikasnosti i alternativne mjere politike (član 7).*

3.1.9. Finansiranje horizontalnih EE mjera

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju horizontalnih EE mjera dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu pojedinačnih mjera u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
H.1	Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	10.000	20.000		
H.2	Donošenje planskih dokumenata za EE	10.000	110.000		
H.3	Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	10.000	50.000		1.150.000 ⁽¹⁾
H.4	Info kampanja za unapređenje EE	30.000	30.000		
H.5	Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	30.000			
H.6	Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	10.000	20.000		
H.7	Individualno mjerenje i informativni obračun				Uključeno u E.6

(1) Projekcija sredstava Eko-fonda u prve dvije operativne godine koje će biti obezbijedene iz naknada i drugih izvora finansiranja u skladu sa zakonom.

3.2. EE mjere u zgradama

3.2.1. Usklađivanje sa zahtjevima inovirane EPBD (2010/31/EU)

Proces transponovanja inovirane EPBD u Crnoj Gori je započet donošenjem Zakona o efikasnom korišćenju energije (decembar 2014. godine), kao i ažuriranjem pripadajućih podzakonskih akata, i to:

- Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuju minimalni zahtjevi po pitanju energetske efikasnosti zgrada, vrste zgrada koje u skladu sa namjenom ne moraju da ispunjavaju minimalne energetske karakteristike i metodologija izračunavanja energetskih karakteristika zgrada;
- Pravilnik o sertifikovanju energetskih karakteristika zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuje bliži način sertifikovanja zgrada, način utvrđivanja energetske klase zgrade, izgled i sadržaj table sa osnovnim energetskim karakteristikama zgrada javne namjene, sadržaj sertifikata i registra izdatih sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade i vrste zgrada koje se u skladu sa namjenom ne sertifikuju;
- Pravilnik o vršenju energetskih pregleda zgrada („Sl. list Crne Gore“, br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuje metodologija za vršenje energetskih pregleda zgrada;
- Pravilnik o redovnim energetskim pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju ("Sl. list Crne Gore", br. 76/15 od 28. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuje način i rokovi za vršenje redovnih energetskih pregleda sistema za klimatizaciju nominalne snage 12 kW i veće i sistema za grijanje na gas, tečna ili čvrsta goriva nominalne snage 20 kW i veće;
- Pravilnik o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetskih pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine) kojim se utvrđuje program obuke za energetske preglede zgrada i redovne energetske preglede sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, uslovi za sprovođenje programa obuke za vršenje energetskih pregleda, sadržaj zahtjeva i dokumentacija koja se prilaže uz zahtjev za izdavanje ovlašćenja za vršenje energetskih pregleda i ovlašćenja za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog ispita za vršenje energetskih pregleda, kao i sadržaj i način vođenja registara ovlašćenih lica za vršenje energetskih pregleda i ovlašćenih organizacija za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog ispita.

Ovim je u značajnom mjeri unaprijeđen pravni osnov za realizaciju obaveza po osnovu EPBD direktive u praksi, u odnosu na prethodno zakonsko rješenje. U praksi primjena zahtjeva EPBD se realizuje u određenoj mjeri:

- Minimalni zahtjevi energetske efikasnosti su uspostavljeni i njihova primjena se kontroliše u fazi projektovanja objekata;
- Određeni kapaciteti za vršenje energetskih pregleda zgrada i redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju postoje i bave se ovim djelatnostima na tržištu;
- Procedure i uslovi za sticanje ovlašćenja za vršenje energetskih pregleda su definisane.

Međutim u Crnoj Gori još uvijek nijesu stvoreni uslovi za sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada, a što bi rezultiralo većim angažovanjem stručnih lica za vršenje energetskih pregleda i jasnijom slikom u vezi primjene propisanih minimalnih zahtjeva u fazi izgradnje objekata. Glavni razlog tome je nepostojanje nacionalnog softvera za ocjenu i sertifikovanje energetskih karakteristika, kao i nepostojanje relevantnih podataka o fondu zgrada u Crnoj Gori (broj, struktura, vlasništvo, period izgradnje, građevinske i tehničke karakteristike i dr.).

Detaljniji pregled trenutnog stanja i pregled narednih koraka u dijelu realizacije politike energetske efikasnosti u zgradama dat je u okviru opisa pojedinačnih mjera u **poglavlju 3.2.3.**

3.2.2. Strategija renoviranja zgrada (član 4)

Priprema strategije za obnovu zgrada predstavlja jedan od najvećih izazova pri transponovanju EED. Naime, nijedna zemlja članica Energetske zajednice još uvijek nije implementirala Direktivu 2010/31/EU o energetskim karakteristikama zgrada u dijelu koji se odnosi na definisanje metodologije za utvrđivanje troškovno-optimalnih nivoa i minimalnih EE zahtjeva za različite kategorije zgrada. Pri tome nije sporan matematički model koji prema preporukama Evropske komisije treba zasnovati po principu troškova u životnom vijeku zgrade. Ono što nedostaje je kvalitetna statistička baza podataka o energetskim karakteristikama zgrada i potrošnji energije naročito u stambenom sektoru ("building stock").

Treba naglasiti da stambene zgrade predstavljaju najveći problem pri pripremi strategije za obnovu zgrada, jer nedostatak kvalitetnih podataka može značajno uticati na izbor troškovno-optimalne varijante.

Status implementacije i planovi

Ministarstvo ekonomije je obezbijedilo podršku Vlade Republike Njemačke, preko KfW banke, za izradu softvera za energetske sertifikovanje zgrada, kao i inventara zgrada u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja uslova za određivanje energetskih klasa (**poglavlje 3.2.3, mjera B.1**).

Glavna svrha pripreme inventara zgrada je da prikupi i obezbijedi ključne informacije o postojećem fondu zgrada:

- Informacije potrebne za utvrđivanje/prilagođavanje nacionalnih referentnih zgrada;
- Input potreban za evaluaciju/proračun troškovno-optimalnih nivoa za zahtjeve u pogledu energetskih karakteristika;
- Input potreban za proračun nacionalnog ekonomskog potencijala za uštedu energije;
- Informacije o kontinuiranom razvoju energetske potrošnje (uključujući uticaj novog pravnog okvira).

Realizacijom navedenih aktivnosti stvoriće se jaka podloga za pripremu strategije za obnovu zgrada, a koja je u Crnoj Gori planirana kroz izradu namjenske Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori (nova obaveza shodno Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19)) - opisano u **poglavlju 3.2.3, mjera B.4**. U okviru navedene studije elaboriraće se i problematika izgradnje zgrada sa gotovo nultom potrošnjom energije.

3.2.3. Opis EE mjera u zgradama

Naziv mjere		Razvoj i primjena regulatornog okvira za EE zgrada
Indeks mjere		B.1
Opis	Kategorija	Regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera predstavlja nastavak aktivnosti iz 3. APEE na usklađivanju sa zahtjevima EPBD i EED.
	Cilj / kratak opis	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnosti zgrada je mjera kojom se obezbjeđuje poštovanje standarda relevantnih sa stanovišta energetske efikasnosti zgrada. Razvoj regulative za energetske efikasnosti zgrada usko je vezan za ispunjavanje zahtjeva EPBD i EED, pa će se i u narednom periodu sprovođenja uključuju kontrolu primjene minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti, kontrolu obaveze sertifikovanja novih i rekonstruisanih zgrada, a prije početka njihove upotrebe, i kontrolu ispravnosti sertifikata o energetskim karakteristikama, kao i inspekcijski nadzor.
	Ciljana finalna potrošnja	Nove i postojeće zgrade shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije

	Ciljna grupa	<i>Učesnici u građenju, vlasnici zgrada koje se rekonstruišu, vlasnici zgrada koje se stavljaju na tržište</i>
	Regionalna primjena	<i>Nacionalni nivo</i>
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> <i>U periodu implementacije 3. APEE nije bilo značajnijih unapređenja zakonodavnog i regulatorni okvir u oblasti energetske efikasnosti zgrada, osim što je kroz Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19) transponovana obaveza iz EED po pitanju ocjene stanja fonda zgrada u Crnoj Gori kroz izradu Studije za unapređenje energetske efikasnosti u zgradama u Crnoj Gori.</i> <i>Važeći regulatorni okvir koji uređuju oblast energetske efikasnosti zgrada, donesen na osnovu Zakona o efikasnom korišćenju energije, primjenjuje se od januara 2016. godine i čine ga 5 podzakonskih akata:</i> <i>- Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine);</i> <i>- Pravilnik o sertifikovanju energetskih karakteristika zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine);</i> <i>- Pravilnik o vršenju energetskih pregleda zgrada („Sl. list Crne Gore“, br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine);</i> <i>- Pravilnik o redovnim energetskim pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju ("Sl. list Crne Gore", br. 76/15 od 28. decembra 2015. godine);</i> <i>- Pravilnik o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlašćenja i načinu vođenja registra za vršenje energetskih pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine).</i> <i>Primjena minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti se sprovodi i kontroliše u fazi projektovanja objekata kroz izradu elaborata energetske efikasnosti. Elaborat energetske efikasnosti je zadržan kao obavezni dio tehničke dokumentacije i u novom Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“, broj 64/17), a način izrade elaborata je propisan Pravilnikom o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada.</i> <i>U periodu realizacije 3. APEE nije bio povećanja broja stručnih lica za vršenje energetskih pregleda, a glavni razlog za takvu situaciju leži u činjenici da trenutno ne postoji potreba za povećanjem nivoa konkurentnosti na tržištu ove vrste usluga. Očekuje se da će nakon uspostavljanja sistema sertifikovanja energetskih karakteristika zgrada u 2020. godini porasti i potreba za ovom kvalifikacijom, a time i za održavanjem obuka za nova stručna lica. Zakon o efikasnom korišćenju energije propisuje da obuku za vršenje energetskih pregleda mogu sprovoditi stručne organizacije koje ispunjavaju uslove propisane od strane Ministarstva ekonomije u skladu sa Zakonom. Osim toga Zakon jasno definiše mehanizme kontrole sprovođenja i kaznene mjere.</i> <i>Ministarstvo ekonomije, kao nadležni organ za izdavanje ovlašćenja za vršenje energetskih pregleda, je u periodu implementacije 3. APEE izvršilo obnavljanje 11 ovlašćenja za vršenje energetskih pregleda, od kojih se 8 odnosi na energetske pregleda zgrada, a 3 na redovne energetske pregleda sistem za grijanje i sistema za klimatizaciju.</i> <i>U Crnoj Gori još uvijek nijesu finalizovane aktivnosti na stvaranju uslova za sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada, prevashodno zbog nepostojanja nacionalnog softvera za ocjenu i sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada, kao i nedostatka relevantnih podataka o fondu zgrada u Crnoj Gori (broj, struktura, vlasništvo, period izgradnje, građevinske i tehničke karakteristike i dr.). U periodu implementacije 3. APEE napravljen značajan pomak po pitanju realizacije ovih aktivnosti. Naime, Ministarstvo ekonomije je obezbijedilo podršku Vlade Republike Njemačke, preko KfW banke, za izradu softvera za energetske sertifikovanje zgrada, kao i inventara zgrada u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja uslova za određivanje energetskih klasa. U 2017/2018. godini su sprovedene odgovarajuće tenderske procedure i angažovani su konsultanti koji će biti odgovorni za realizaciji posla. Konkretni rezultati</i>

		po pitanju izrade inventara zgrada i softvera za energetske sertifikovanje zgrada se očekuju u 2019. odnosno 2020. godini. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Izrada inventara zgrada u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja uslova za određivanje troškovno-optimalnih nivoa za minimalne zahtjeve energetske efikasnosti, kao i za određivanje energetskih klasa; 2. Izrada i stavljanje u funkciju nacionalnog softvera za proračun energetskih karakteristika zgrada i njihovo sertifikovanje; 3. Izmjene/dopune podzakonskih akata Zakona o efikasnom korišćenju energije u dijelu: - ažuriranja minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti; - inoviranja metodologije za izračunavanje energetskih karakteristika zgrada - ažuriranje izgleda i sadržaja sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada; - obaveznosti primjene nacionalnog softvera za energetske sertifikovanje zgrada; 4. Jačanje kapaciteta ovlaštenih stručnih lica za vršenje energetskih pregleda i sertifikovanje zgrada; 5. Informisanje i jačanje kapaciteta nadležnih subjekata za vršenje nadzora i kontrole nad primjenom propisa u procesu izgradnje zgrada, kao i postupcima odobravanja gradnje i stavljanja u upotrebu.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta; - 550.000,00 € iz donacije KfW banke (procjena, jer je ukupna donacija predviđena za konsultantske usluge u vezi sa: uspostavljanjem energetskog menadžmenta u javnim objektima, uspostavljanjem okvira i izradom alata za proračun energetskih karakteristika zgrada i izvođenjem pilot projekata za sertifikovanje energetskih karakteristika javnih zgrada).
	Subjekti odgovorni za implementaciju	ME, MORT, JLS, učesnici u građenju
	Subjekti odgovorni za kontrolu (nadzor)	ME, MORT, Uprava za inspekcijske poslove (nadzor nad sprovođenjem propisa)
Uštede energije	Metoda monitoringa / mjerenja ušteda energije	Praćenje efekata ove mjere ostvaruje se korišćenjem preporučene BU metode Evropske komisije „Uvođenje strožijih zahtjeva energetske efikasnosti za nove stambene i nestambene zgrade i promocija zgrada koje prevazilaze propisane zahtjeve“.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3. APEE	38,3 ktoe (izražene u finalnoj energiji) 44,26 ktoe (izraženo u ekvivalentu primarne energije)
	Uštede ostvarene u 2018.	44,26 ktoe (kumulativne uštede za period 5,5 godina implementacije)
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	16,1/24,15 ktoe (kumulativne uštede očekivane u 2021. godini: 68,41 ktoe)
	Pretpostavke	Za proračun ušteda u potrošnji toplotne energije za grijanje kao referentna godina uzima se 2013. od kada je u primjeni Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada i definisana maksimalna dozvoljena specifična potrošnja toplotne energije za grijanje od 66 do 76 kWh/m² godišnje za stambene zgrade, odnosno 72 kWh/m² godišnje za nestambene zgrade. Projekcija ušteda se zasniva na procjeni izgrađene korisne površine novih zgrada u periodu 2013-2015. i 2016-2018. godina. Pretpostavke o novoizgrađenoj površini

		zasnivaju se na podacima o izgradnji u proteklih 5 godina. Nije se pretpostavljao linerani porast novoizgrađene površine, nego se računalo s prosječnom godišnjom vrijednosti, kako bi se dobila konzervativnija procjena, kojom se u obzir uzimaju i efekti ekonomske krize kojom je građevinski sektor bio snažno pogođen. Pretpostavlja se da će prosječno, na godišnjem nivou biti izgrađeno oko 321.800 m² stambene površine (248.000 m² u porodičnim kućama i 73.800 m² u stambenim zgradama). Podaci o izgradnji nestambenog prostora nijesu dostupni, pa se procjena bazira na porastu novoizgrađenog prostora u stambenom sektoru. S obzirom da je Pravilnik stupio na snagu 2013. godine, zadržana je pretpostavka novog stambenog prostora na godišnjem nivou, te se na osnovu pretpostavki u tekstu ispod očekuju uštede na godišnjem nivou izražene u finalnoj energiji od 59,47 GWh (5,1 ktoe). Računajući uštede uz pretpostavku uz pretpostavku da udio električne energije u ukupnim preračunatim uštedama iznosi 38,3%, godišnje uštede iznose 93,6 GWh (8,05 ktoe). Uz pretpostavku da će se trend gradnje nastaviti istim intenzitetom na godišnjem nivou, te da se novi pravilnik primjenjuje od polovine 2013. godine, očekivane korigovane uštede energije iznose 514,77 GWh (44.26 ktoe) na kraju 2018. godine, 701,9 GWh (60.36 ktoe) na kraju 2020. godine, a ako se ovi brojevi ekstrapoliraju do 2021. godine onda će uštede na kraju ovog perioda iznositi 795,6 GWh (68,41 ktoe). Za prosječnu potrošnju postojećih zgrada, tj. zgrada koje su se gradile bez propisa uzima se da je 185 kWh/m² za porodične kuće, 165 kWh/m² za stambene zgrade, dok je za nestambene zgrade 180 kWh/m².
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Ova mjera će imati velikog uticaja i na obnovu postojećih zgrada, jer će sve obnovljene zgrade morati zadovoljavati minimalne zahtjeve. Time će se efekat procijenjen samo za novogradnju zasigurno multiplicirati. Ipak, zbog nemogućnosti predviđanja površine zgrada koje će se obnavljati, kao i zbog preklapanja s nekim drugim mjerama (pogotovo P.2 – Unaprijeđenje energetske karakteristika zgrada u javnom sektoru), ove se uštede nijesu mogle procijeniti.

Naziv mjere		Sprovedenje redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju
Indeks mjere		B.2
Opis	Kategorija	Regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2016. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera se u proteklom periodu nije sistemski sprovodila, pa će u periodu implementacije 4. APEE biti analizirane mogućnosti za promjenu koncepta realizacije redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, a u skladu sa novijom praskom u zemljama EU.
	Cilj / kratak opis	Veći dio sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju je zastario, zbog čega ne rade na odgovarajući način i bespotrebno troše znatne količine energije. Na osnovu zahtjeva EPBD, donesen je pravilnik kojim se propisuje obaveza redovnih kontrolnih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, kojima će se korisnicima dati jasne smjernice za poboljšanja energetske efikasnosti ovih sistema.
	Ciljana finalna potrošnja	Sistemi za grijanje i sistemi za klimatizaciju u postojećim zgradama
	Ciljna grupa	Vlasnici/korisnici zgrada
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Unaprijeđeni regulatorni okvir za vršenje redovnih energetske pregleda sistema grijanja i klimatizacije u zgradama se primjenjuje od 2016. godine i čine ga dva propisa:

		- Pravilnik o redovnim energetske pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju ("Sl. list Crne Gore", br. 76/15 od 28. decembra 2015. godine); - Pravilnik o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlaštenja i načinu vođenja registra za vršenje energetske pregleda ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine). Navedeni pravilnici su doneseni na osnovu Zakona o efikasnom korišćenju energije. Pravilnikom o redovnim energetske pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju utvrđuje se način i rokovi za vršenje redovnih energetske pregleda sistema za klimatizaciju nominalne snage 12 kW i veće i sistema za grijanje na gas, tečna ili čvrsta goriva nominalne snage 20 kW i veće. Redovnim energetske pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju procjenjuje se energetska efikasnost sistema u stvarnim uslovima rada u odnosu na efikasnost definisanu tehničkom dokumentacijom i specifikacijama proizvođača za projektne režime rada, uzimajući u obzir stvarne i projektne uslove i način korišćenja zgrade i predlažu se mjere za poboljšanje energetske efikasnosti sistema. Redovne energetske preglede mogu da vrše stručna lica ovlaštena od strane nadležnog organa državne uprave. Ovlaštena lica ovlaštenje stiču na osnovu programa obuke propisanog Pravilnikom o uslovima za izvođenje obuke, sticanje ovlaštenja i načinu vođenja registra za vršenje energetske pregleda. U prethodnom periodu je sprovedeno više obuka stručnih lica za ovu vrstu pregleda, i trenutno je 18 lica kvalifikovano za obavljanje ove vrste djelatnosti. I pored uspostavljenog okvira za realizaciju mjera se u proteklom periodu nije sistemski sprovodila odnosno vlasnici sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju prepoznati zakonom nijesu realizovali svoje obaveze. Stoga će u periodu implementacije 4. APEE biti analizirane mogućnosti za promjenu koncepta sprovođenja redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, a u skladu sa novijom praskom u zemljama EU. Važno je pomenuti da je u implementacionom periodu 3. APEE pripremljen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19), a koji je prepoznao neophodnost uspostavljanja inspekcije za energetske efikasnost. Krajnji cilj posebne inspekcije za energetske efikasnost je bolje sprovođenje zakonskih odredbi i kontrola ispunjavanja obaveza od strane subjekata prepoznatih Zakonom, a što se odnosi i na obavezu sprovođenja redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Analiza mogućnosti za primjenu drugih rješenja za sprovođenje redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju; 2. Dalje jačanje kapaciteta ovlaštenih stručnih lica za vršenje redovnih energetske pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju; 3. Jačanje kapaciteta nadležnih inspekcija u cilju obezbjeđenja uslova za uspješno sprovođenje ove mjere; 4. Uspostavljanje i razvoj baze podataka o sistemima za grijanje i klimatizaciju koji podliježu obavezi vršenja redovnih kontrolnih pregleda.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta.
	Subjekti odgovorni za implementaciju	ME, vlasnici zgrada/sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju i ovlaštena lica za vršenje redovnih energetske pregleda.
	Subjekti odgovorni za kontrolu (nadzor)	ME (nadzor nad sprovođenjem odredbi predmetnih pravilnika, vođenje baze podataka o sistemima koji podliježu obavezi pregleda) Uprava za inspeksijske poslove (inspeksijski nadzor nad sprovođenjem odredbi predmetnih pravilnika)
	Metoda monitoringa /	Korišćena je metodologija za BU praćenje efekata energetske pregleda kao mjere informisanja o potencijalima za uštede energije prema EU preporukama datim u

Uštede energije	mjerjenja ušteda energije	dokumentu „Metodologija za monitoring i verifikaciju ušteda energije – pristup odozdo prema gore“. Zasniva se na poznavanju potrošnje energije sistema i postrojenja prije energetskog pregleda i/ili rezultata energetskog pregleda u smislu procijenjenih mogućih ušteda. Metodu je potrebno kontinuirano unapređivati na osnovu uspostavljene baze podataka o sistemima grijanja i klimatizacije, kao i na bazi praćenja mjera sprovedenih nakon izvršenog pregleda.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3. APEE	Obuhvaćeno procjenom za mjeru B.1
	Uštede ostvarene u 2018. godini	Obuhvaćeno procjenom za mjeru B.1
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	Nije moguće procijeniti
	Pretpostavke	Kako još ne postoji baza podataka o sistemima za grijanje i klimatizaciju koji podliježu obavezi vršenja redovnih kontrolnih pregleda, nije bilo moguće procijeniti koliko će se takvih sistema na godišnjem nivou pregledati i kolike bi uštede mogle biti ostvarene na osnovu preporuka koje su rezultat tih pregleda. U periodu 4. APEE pretpostavlja se da će se uspostaviti ova baza, te da će se unapređivati metodologija ocjene ušteda ostvarenih nakon energetskog pregleda. Ovo se naročito odnosi na referentne vrijednosti iz metodologije koje će, kako broj pregleda raste, obezbijediti tačnije procjene.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Ova mjera može se preklapati s mjerom vezanom za energetske menadžment (P.4), jer su energetske pregled uobičajeni dio sistema energetskog menadžmenta. Isto tako, određeno preklapanje može postojati s mjerom B.3 - Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada, jer je pregled sistema moguće obaviti i u sklopu sertifikovanja, pa će se uštede procjenjivati u sklopu te mjere. Iskazivanje ušteda energije vezanih za ovu mjeru treba prema tome biti vezano samo za preglede sistema koji nijesu obuhvaćeni mjerama B.3 i H.4.

Naziv mjere		Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada
Indeks mjere		B.3
Opis	Kategorija	Informacione i obavezne informacione mjere
	Vremenski okvir	Početak: 2013. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera predstavlja nastavak aktivnosti iz 3. APEE uz evidentna kašnjenja po pitanju stvaranja uslova za realizaciju.
	Cilj / kratak opis	Ovom mjerom nastoji se povećati svijest korisnika zgrada i transformisati tržište ka sve efikasnijim zgradama. Za puni efekat ove mjere, potrebno je osmisliti i sprovesti program informisanja građana o značenju i značaju sertifikata, kao i predvidjeti mehanizme kontrole sprovođenja i kontrole kvaliteta rada lica koji su ovlašćeni za sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada. Sertifikat sadrži informaciju o izračunatoj godišnjoj primarnoj energiji koju treba isporučiti zgradi za grijanje, hlađenje, ventilaciju, sanitarnu toplu vodu, rasvjetu, prateću opremu i uređaje. Sertifikat nove i rekonstruisane zgrade izdaje se na osnovu tehničke dokumentacije o izvedenom stanju, dok je za postojeću zgradu potrebno sprovesti detaljni energetski pregled.
	Ciljana finalna potrošnja	Nove i postojeće zgrade
	Ciljna grupa	Vlasnici zgrada, učesnici u građenju, ovlašćena lica za vršenje energetskih pregleda

	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Važeći regulatorni okvir za sertifikovanje energetske karakteristika zgrada primjenjuje se od januara 2016. godine i čine ga 3 podzakonska akta, i to: - Pravilnik o sertifikovanju energetske karakteristika zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine); - Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine); - Pravilnik o vršenju energetske pregleda zgrada („Sl. list Crne Gore“, br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine). Pravilnikom o sertifikovanju energetske karakteristika zgrada utvrđuje se bliži način sertifikovanja zgrada, način utvrđivanja energetske klase zgrade, izgled i sadržaj table sa osnovnim energetskim karakteristikama zgrada javne namjene, sadržaj sertifikata i registra izdatih sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade i vrste zgrada koje se u skladu sa namjenom ne sertifikuju. Proračun energetske karakteristika zgrada vrši se na osnovu metodologije propisane Pravilnikom o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada. Sertifikat o energetskim karakteristikama izdaje se na osnovu energetskog pregleda koji se vrši u skladu sa metodologijom propisanom Pravilnikom o vršenju energetske pregleda zgrada. Shodno Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19), investitor je dužan da dostavi sertifikat stručnom nadzoru prije izrade konačnog izvještaja o izvršenom stručnom nadzoru. Takođe, vlasnici zgrada koje se prodaju ili iznajmljuju dužni su da sertifikat predaju kupcu odnosno stave na uvid zakupcu. Zgrade javne namjene imaju obavezu da sertifikat javno izlože na vidnom mjestu. U periodu implementacije 3. APEE ova mjera nije sprovedena u praksi (nijedna zgrada nije sertifikovana), prevashodno zbog nepostojanja nacionalnog softvera za ocjenu i sertifikovanje energetske karakteristika zgrada, kao i nedostatka relevantnih podataka o fondu zgrada u Crnoj Gori (broj, struktura, vlasništvo, period izgradnje, građevinske i tehničke karakteristike i dr.), a koji su neophodni za određivanje referentnih vrijednosti energetske klase zgrada. Međutim, kako je već opisano u mjeri B.1, napravljen je značajan pomak u realizaciji izrade softvera za energetske sertifikovanje zgrada, kroz tekuću podršku KfW banke. U 2018. godini su sprovedena odgovarajuća tenderska procedura i angažovani su konsultanti koji će biti odgovorna za realizaciju posla. Konkretni rezultati po pitanju izrade softvera za energetske sertifikovanje zgrada se očekuju u 2019/2020. godini. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Finalizacija nacionalnog softvera za proračun energetske karakteristika zgrada; 2. Obuka ovlašćenih lica za vršenje energetske pregleda za korišćenje nacionalnog softvera; 3. Energetske sertifikovanje zgrada rekonstruisanih u okviru namjenskih projekta energetske efikasnosti u javnom sektoru (pilot sertifikovanje zgrada); 4. Jačanje kapaciteta nadležnih subjekata za kontrolu kvaliteta sprovođenja ove mjere; 5. Uspostavljanje registra izdatih sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada; 6. Sprovođenje informativne kampanje ili posebnih programa o značenju i značaju sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada za različite ciljne grupe (organi nadležni za izdavanje odobrenja za granju i upotrebu objekata, projektanti, nadzorni organi, korisnici i dr.).
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 20.000,00 € iz državnog budžeta;

		<i>Napomena: Sertifikovanje energetske karakteristika javnih zgrada biće podržano u okviru mjere B.1 (sredstva iz donacije KfW banke).</i>
	Subjekti odgovorni za implementaciju	<i>ME, investitori, vlasnici zgrada i ovlaštena lica za vršenje energetskih pregleda</i>
	Subjekti odgovorni za kontrolu (nadzor)	<i>ME (upravni nadzor nad sprovođenjem odredbi Zakona o efikasnom korišćenju energije i predmetnih pravilnika, vođenje registra izdatih sertifikata i dr.) Uprava za inspekcijske poslove (inspekcijski nadzor nad sprovođenjem odredbi predmetnih pravilnika)</i>
Uštede energije	Metoda monitoringa / mjerenja ušteda energije	<i>Korišćena je metodologija za BU praćenje efekata energetskih pregleda kao mjere informisanja o potencijalima za uštede energije prema EU preporukama datim u dokumentu „Metodologija za monitoring i verifikaciju ušteda energije – pristup odozdo prema gore“. Zasniva se na poznavanju potrošnje energije u zgradama prije energetskog pregleda i/ili rezultata energetskog pregleda u smislu procijenjenih mogućih ušteda. Na osnovu procijenjenih potencijala za uštede koje su sastavni dio procesa sertifikovanja, može se okvirno procijeniti kolike će se uštede ostvariti sprovođenjem samo 'soft' mjera, koje podrazumijevaju promjene ponašanja, bolje procedure upravljanja i održavanja objekata.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3. APEE	<i>Obuhvaćeno procjenom za mjeru B.1</i>
	Uštede ostvarene u 2018. godini	<i>Obuhvaćeno procjenom za mjeru B.1</i>
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	<i>Nije moguće procijeniti</i>
	Pretpostavke	<i>Za praćenje efekata ove mjere, potrebno je oformiti bazu izdatih sertifikata i izvještaja o obavljenim energetskim pregledima, kako bi se dobili podaci o potencijalima za uštede energije. Pretpostavlja se da će se ovakva baza uspostaviti u periodu implementacije 4. APEE, te da će kvantifikacija ušteda biti moguća u periodu nakon 2020. godine.</i>
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	<i>Sertifikovanje postojećih zgrada veže se za energetske preglede pa se zato ova mjera preklapa s mjerom vezanom za energetske menadžment (P.4).</i>

Naziv mjere		Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori
Indeks mjere		<i>B.4</i>
Opis	Kategorija	<i>Regulativa</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2019. Kraj: 2021.</i>
	Cilj / kratak opis	<i>Ovom mjerom nastoji se unaprijediti investicioni ambijent po pitanju unapređenja energetske karakteristika ukupnog fonda zgrada u Crnoj Gori, a shodno zahtjevima EED. Shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije Studija unapređenja energetske efikasnosti zgrada treba da sadrži sljedeće elemente:</i> <i>- pregled fonda zgrada;</i> <i>- pregled isplativih mjera energetske efikasnosti za zgrade u zavisnosti od vrste i namjene zgrada i klimatskih uslova;</i> <i>- pregled podsticajnih mjera za finansiranje radova na rekonstrukciji, odnosno adaptaciji zgrada, radi unapređenja njihovih energetskih karakteristika;</i>

		- dugoročne projekcije za usmjeravanje investicija u unapređenje energetske efikasnosti zgrada od strane pojedinca, građevinske industrije i finansijske institucije; - procjenu očekivanih ušteda energije i drugih koristi.
	Ciljana finalna potrošnja	Nove i postojeće zgrade
	Ciljna grupa	Vlasnici zgrada, učesnici u građenju, građevinska industrija, finansijske institucije
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori predstavlja novu obavezu shodno Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19), a koja je proizašla iz EED (član 4 - Rekonstrukcija zgrada). Glavni cilj Studije je sagledavanje mogućnosti privlačenje investicija za unapređenje energetske efikasnosti fonda zgrada u Crnoj Gori. U periodu implementacije 3. APEE realizovane su određene pripremne aktivnosti, a koje se odnose na pregled fonda zgrada u Crnoj Gori (broj, struktura, vlasništvo, period izgradnje, građevinske i tehničke karakteristike i dr.). Naime, kako je opisano u mjeri B.1, u okviru saradnje sa KfW bankom, Ministarstvo ekonomije je obezbijedilo sredstva za izradu inventara zgrada u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja uslova za određivanje energetskih klasa, utvrđivanje troškovno-optimalnih nivoa minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti, kao i procjenu potencijala za uštedu energije u zgradama u Crnoj Gori. Upravo ovi rezultati inventara zgrada predstavljaju neophodne ulazne podatke za ocjenu ukupnog stanja po pitanju energetske efikasnosti u zgradarstvu i poslužiće kao osnov za izradu dugoročnih projekcija za usmjeravanje investicija u unapređenje energetske efikasnosti zgrada od strane pojedinaca, građevinske industrije i finansijskih institucija. Konkretni rezultati po pitanju finalizacije inventara zgrada očekuju se u 2019. godini. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Finalizacija inventara zgrada u Crnoj Gori i izvođenje odgovarajućih analiza po pitanju troškovno-optimalnih nivoa i potencijala za uštedu energije; 2. Izrada dugoročnih projekcija za usmjeravanje investicija u unapređenje energetske efikasnosti zgrada; 3. Finalizacija Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori; 4. Uključenje rezultata Studije u strateška i planska dokumenta u oblasti energetike i zgradarstva (npr. Strategija razvoja energetike Crne Gore; Nacionalna stambena strategija i dr.);
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 20.000,00 € iz državnog budžeta; Napomena: Izrada ulaznih podataka za Studiju biće obuhvaćena kroz mjeru B.1 (sredstva iz donacije KfW banke).
	Subjekti odgovorni za implementaciju	ME, MORT
	Subjekti odgovorni za kontrolu (nadzor)	ME, MORT
Uštede energije	Metoda monitoringa / mjerenja ušteda energije	/
	Uštede očekivane u 2018. prema 1. APEE	Nije bilo - nova mjera.

	Uštede ostvarene u 2018.	<i>Nije bilo - nova mjera.</i>
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	<i>Obuhvaćeno mjerom B.1.</i>
	Pretpostavke	<i>/</i>
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	<i>Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori zgrada vezana je za izradu inventara zgrada (mjera B.1).</i>

3.2.4. Uštede energije iz EE mjera u zgradama

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera u zgradama u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu dat je u tabeli u nastavku.

Oznaka	Naziv EE mjere	Uštede energije (ktoe)			
		Planirano u 2018. godini	Ostvareno u 2018. godini	Planirano u 2020. godini	Planirano u 2021. godini
B.1	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	44,26	44,26	16,1	24,15
B.2	Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	Obuhvaćeno mjerom B.1			
B.3	Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada	Obuhvaćeno mjerom B.1			
B.4	Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	Obuhvaćeno mjerom B.1			
Ukupno		44,26	44,26	16,1	24,15

3.2.5. Finansiranje EE mjera u zgradama

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera u zgradama dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu pojedinačnih mjera u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
B.1	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	10.000	550.000 ⁽¹⁾		
B.2	Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	10.000			
B.3	Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada	20.000			

B.4	Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	20.000			
-----	---	--------	--	--	--

- (1) Sredstva iz donacije KfW banke u okviru projekta " Program energetske efikasnosti u javnim zgradama" . Ukupna vrijednost donacija je predviđena za konsultantske usluge u vezi sa: uspostavljanjem energetskeg menadžmenta u javnim objektima, uspostavljanjem okvira i izradom alata za proračun energetske karakteristika zgrada i izvođenjem pilot projekata za sertifikovanje energetske karakteristika javnih zgrada. Navedeni iznos od 550.000,00 € predstavlja procjenu na osnovu ugovorenih vrijednosti za pojedine pozicije.

3.3. EE mjere za domaćinstva

Sektor domaćinstva je jedan od najznačajnijih potrošača energije u Crnoj Gori, posebno električne energije. Pored značaja za energetske bilans Crne Gore, poboljšanje EE u sektoru domaćinstva je važan faktor za napredak i porodičnu ekonomiju.

Objekti prije 1990. godine, građeni su u skladu sa standardima bivše SFRJ i uglavnom su relativno lošeg kvaliteta. Iako su neki od tih objekata u početku imali toplotnu izolaciju, ista sada uglavnom nije funkcionalna usljed starosti objekata i dejstva spoljnih uticaja, a što je potvrđeno izradom nekoliko studija, kao i ispitivanjima pomoću termalnih kamera. Međutim, posljednjih godina postoji praksa da se na zgradama postavlja spoljna toplotna izolacija kao i stolarija boljih toplotnih karakteristika. Ovo je posljedica povećane svijesti investitora, kupaca i zakupaca, kao i primjene Pravilnika o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti, koji je na snazi od 2013. godine.

Niska cijena električne energije u prošlosti u stambenom sektoru, kao i pogodnosti korišćenja električnih uređaja za zagrijavanje prostora, doveli su do dominantne upotrebe električne energije za zagrijavanje prostora u stambenim objektima, posebno u urbanim područjima. Toplotne pumpe/klima uređaji ("split sistemi") koje se obično koriste za grijanje imaju uglavnom "niske" performanse, prevashodno zbog njihovog lošeg kvaliteta, neadekvatnih instalacija i slabog održavanja. Direktno električno grijanje (akumulatori toplote, električni toplotni kotlovi, električne grijalice) se često koriste za grijanje prostorija, ponekad i kao jedini izvor toplote. Električna energija se takođe koristi i za pripremu tople vode u domaćinstvima, posebno u urbanim područjima. Rijetko se koriste termalni solarni sistemi. Uobičajena je upotreba klasičnih električnih sijalica u crnogorskim domaćinstvima. U ljetnjem periodu evidentno je povećanje potrošnje električne energije zbog masovne upotrebe klima uređaja za potrebe hlađenja prostorija.

U ruralnim oblastima, posebno na sjevernom dijelu Crne Gore, znatna je upotreba biomase (drvo) za grijanje prostorija. Prirodni gas nije dostupan, a daljinsko grijanje nije razvijeno.

Zakonodavni i regulatorni okvir u pogledu EE zgrada je finalizovan i usklađen sa zahtjevima EPBD. EE mjere za zgrade su definisane i opisane u **poglavlju 3.2.**

Regulatorni okvir za označavanja energetske potrošnje uređaja u domaćinstvu pripremljen i stupio je na snagu u periodu implementacije 3. APEE. Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisana je obaveza označavanja energetske efikasnosti uređaja za domaćinstvo i u prethodnom periodu je pripremljeno 6 propisa kojim se uređuje označavanje pojedinih grupa proizvoda. Takođe su sproveden aktivnosti na jačanju kapaciteta tržišnih inspektora sa ciljem sticanja neophodnih znanja i vještina za kontrolu primjene donesenih propisa u praksi.

U periodu implementacije 3. APEE nastavljena informativna kampanja u cilju podizanju javne svijesti o značaju i efektima primjene mjera energetske efikasnosti, a čiju najvažniju ciljnu grupu predstavljaju domaćinstva. Više informacija o sprovedenim aktivnostima dato je u okviru opisa EE mjere H.4. Osim toga, Ministarstvo ekonomije je u saradnji sa partnerima pokrenulo više značajnih aktivnosti u cilju obezbjeđenja finansijskih podsticaja za sprovođenje EE mjera namijenjenih građanima.

Za implementaciona period 4. APEE se planira nastavak aktivnosti po pitanju razvoja regulatornog okvira za proizvode koji utiču na potrošnju energije, kao i iznalaženje drugih, održivijih mogućnosti za podršku finansiranja realizacije EE mjera u domaćinstvima.

3.3.1. Opis EE mjera za domaćinstva

Naziv mjere		Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo
Indeks mjere		R.1
Opis	Kategorija	Informacione i obavezne informacione mjere; Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera predstavlja nastavak aktivnosti iz 3. APEE na usklađivanju sa zahtjevima nove EU direktive za energetska označavanje uređaja za domaćinstvo i pratećih regulativa.
	Cilj / kratak opis	Energetskim oznakama uređaja u domaćinstvu kupcima se daju informacije o potrošnji energije uređaja i usmjerava njihov izbor u zavisnosti od energetske efikasnosti uređaja dostupnih na tržištu. U cilju obezbjeđenja uslova i prakse za označavanje uređaja potrebno je uspostaviti odgovarajući pravni okvir i uvesti mehanizme koji će tržišne aktere (dobavljače i distributere) obavezati na sprovođenje ove aktivnosti.
	Ciljana finalna potrošnja	Uređaji za domaćinstva
	Ciljna grupa	Građani, dobavljači i distributeri uređaja za domaćinstvo
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisana je obaveza označavanja energetske efikasnosti proizvoda koji utiču na potrošnju energije, a među koje spadaju i uređaji za domaćinstvo. Na osnovu ovog Zakona do sada je doneseno 7 pravilnika koji se primjenjuju u ovoj oblasti: - Pravilnik o vrsti proizvoda koji utiču na potrošnju energije za koje je obavezno označavanje energetske efikasnosti ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine), - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti mašina za pranje veša u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine); - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti uređaja za klimatizaciju ("Sl. list Crne Gore", br. 75/15 od 25. decembra 2015. godine); - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti rashladnih uređaja za domaćinstvo ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16 od 1. decembra 2016. godine); - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti televizora ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16 od 1. decembra 2016. godine); - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti mašina za pranje posuđa u domaćinstvu ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16 od 1. decembra 2016. godine) i - Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti električnih sijalica i svjetiljki ("Sl. list Crne Gore", br. 74/16 od 1. decembra 2016. godine). Aktivnosti na pripremi pravnog okvira su podržane od strane GIZ ORF-EE. U periodu implementacije 3. APEE u okviru Regionalnog programa energetske efikasnosti (REEP) podržanog od strane EBRD banaka sprovedene su značajne aktivnosti na obuci nadležnih inspeksijskih službi (tržišna inspekcija) u dijelu kontrole primjene donesenih propisa u praksi. S tim u vezi u 2017. i 2018. godini su održane 4 trening radionice namijenjene tržišnim inspektorima sa ciljem sticanja neophodnih znanja i vještina po pitanju razumijevanja donesenih propisa i obaveza koje proizilaze za sve aktere na tržištu. Tržišna inspekcija je u 2017. i 2018. godini počela sa sprovođenjem inspeksijskih pregleda na terenu, u cilju provjere primjene propisa kojim se uređuje označavanje energetske efikasnosti proizvoda. Pored navedenog, važno je pomenuti da je donošenje propisa pratila i odgovarajuća informativna kampanja putem pisanih i elektronskih medija, a koja je imala za cilj

		upravo podizanje svijesti dobavljača i distributera ovih proizvoda na crnogorskom tržištu, ali i samih građana, kao krajnjih korisnika ovih proizvoda. Opisane aktivnosti na kontroli primjene propisa i informativnoj kampanji zajednički su realizovane za ovu mjeru i mjeru H.6. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Finalizacija i donošenje pravilnika za energetska označavanje drugih grupa proizvoda koji utiču na potrošnju energije, u skladu sa važećim PPCG-om; 2. Dalje jačanje kapaciteta tržišne inspekcije za uspješnu primjenu donesenih i novih propisa na tržištu, praćenje stanja i izvještavanja od strane relevantnih tržišnih aktera (na način određen u relevantnim propisima); 3. Usaglašavanje zakonodavnog okvira i sa novom Regulativom 2017/1369/EU o uspostavljanju okvira za energetska označavanje kojom se ukida Direktiva 2010/30/EU; 4. Unapređenje statistike po pitanju uvoza/izvoza i prodaje proizvoda sa različitim klasama energetske efikasnosti. Napomena: Ova mjera će biti podržana mjerom poboljšanja EE H.4 (Info kampanja za unapređenje EE).
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta.
	Izvršno tijelo	ME, Uprava carina, dobavljači i distributeri uređaja za domaćinstvo
	Tijela za praćenje	ME, Uprava za inspekcijske poslove
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje efekata ove mjere ostvaruje se korišćenjem preporučenih TD indikatora Evropske komisije za sektor domaćinstva (P.4). U tom smislu je potrebno uspostaviti šemu praćenja stanja tržišta i izvještavanja od strane relevantnih tržišnih aktera.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Nije bilo
	Uštede ostvarene u 2018. godini	Procjena ostvarenih ušteda za ovu mjeru data u okviru mjere H.6
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	Procjena ušteda za ovu mjeru data u okviru mjere H.6
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će se tokom perioda implementacije 4. APEE uspostaviti šema praćenja tržišta te da će se statistički podaci o korišćenju uređaja za domaćinstva poboljšati (npr. sprovođenjem anketiranja). Poboljšanje statističkih podataka neophodno je za proračun TD indikatora.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Ova mjera važna je i za sprovođenje mjere P.1 – Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada. Energetska klasa uređaja je relevantan kriterijum u javnim nabavkama.

Naziv mjere		Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije												
Indeks mjere		R.2												
Opis	Kategorija	Finansijski instrumenti												
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera predstavlja nastavak aktivnosti iz 3. APEE kroz dalji razvoj odgovarajućih mehanizama podrške na državnom i lokalnom nivou (kreditne linije, namjenski fondovi, subvencije i dr.).												
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je obezbjeđenje dostupnosti finansijskih mehanizama podrške fizičkim licima za investiranje u energetska efikasnost i OIE. Uvođenje namjenskih programa podrške na državnom nivou i nivou lokanih samouprava za korišćenje dostupnih OIE. Primarno treba podsticati mjere koje doprinose smanjenju zahtjeva za energijom, kao i upotrebu solarne energije i korišćenje modernih oblika biomase (pelet, briket, sječka).												
	Ciljana finalna potrošnja	Nove i postojeće stambene zgrade												
	Ciljna grupa	Građani												
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokani nivo												
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> 1. ENERGY WOOD - beskamatni krediti za ugradnju sistema za grijanje na moderne oblike biomase Ministarstvo ekonomije je implementiralo program Energy Wood, sa ciljem uspostavljanje atraktivnog i održivog finansijskog mehanizma za obezbjeđivanje beskamatnih kredita za domaćinstva za ugradnju sistema za grijanje (kotlova i peći) na moderne oblike biomase (pelet, briket). U okviru programa Energy Wood građani su imali mogućnost da apliciraju za kredite do 3.500 €, sa periodom otplate do pet godina, i kamatnom stopom od 0%, za ugradnju sistema za grijanje, tj. peći i kotlova, na moderne oblike biomase. U prethodnom periodu su realizovane 3 faze programa Energy Wood, od kojih poslednje 2 u periodu implementacije 3. APEE. Detalji o realizaciji projekta su dati u tabeli u nastavku: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Faza (trajanje)</th><th>Sredstva</th><th>Br. ugrađenih sistema za grijanje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I (2013-2015)</td><td>130.000 € - donacija Luksemburške agencije za razvojnu saradnju</td><td>243</td></tr> <tr> <td>II (2015-2018)</td><td>240.000 € - donacija Vlade Kraljevine Norveške</td><td>532</td></tr> <tr> <td>III (2017-2018)</td><td>85.000 € - državni budžet</td><td>235</td></tr> </tbody> </table> 2. SOLARNI KATUNI - instalacija fotonaponskih solarnih sistema na katunima Ministarstvo ekonomije je u saradnji sa Ministarstvom poljoprivrede i ruralnog razvoja realizovalo projekat "Solarni katuni" koji je imao za cilj da se na objektima koji se nalaze na katunima, a koji nijesu povezani na električnu mrežu, postave solarni sistemi za proizvodnju električne energije. U okviru projekta je u prethodnom periodu instalirano 243 solarnih fotonaponskih sistema, a u periodu implementacije 3. APEE 54 sistema. 3. ENERGETSKI EFIKASAN DOM - beskamatni krediti za ugradnju sistema za grijanje na moderne oblike biomase i izvođenje radova na unapređenju energetskih karakteristika omotača objekta Ministarstvo ekonomije je u 2018. godini obezbijedilo sredstva u iznosu od 120.000 € u za realizaciju programa „Energetski efikasan dom“, čija realizacija je počela u	Faza (trajanje)	Sredstva	Br. ugrađenih sistema za grijanje	I (2013-2015)	130.000 € - donacija Luksemburške agencije za razvojnu saradnju	243	II (2015-2018)	240.000 € - donacija Vlade Kraljevine Norveške	532	III (2017-2018)	85.000 € - državni budžet	235
Faza (trajanje)	Sredstva	Br. ugrađenih sistema za grijanje												
I (2013-2015)	130.000 € - donacija Luksemburške agencije za razvojnu saradnju	243												
II (2015-2018)	240.000 € - donacija Vlade Kraljevine Norveške	532												
III (2017-2018)	85.000 € - državni budžet	235												

		oktobru 2018. godine. Ovaj program predstavlja nastavak programa ENERGY WOOD, koji je proširen i drugim EE mjerama. Cilj programa „Energetski efikasan dom“ je da se domaćinstvima u Crnoj Gori, preko beskamatnih kredita (do 8.000 €, sa periodom otplate do 6 godina), ponudi mogućnost ostvarivanja ekonomskih i energetskih ušteda korišćenjem sistema grijanja na biomasu i finansiranjem radova na unapređenju energetskih karakteristika omotača objekta (ugradnja termoizolacije na fasadnim zidovima stambenog objekta i ugradnja energetski efikasne stolarije). U okviru prve faze ovog projekta utrošeno je 33.339 € i implementirane su EE mjere u 93 domaćinstva u Crnoj Gori. 4. U prethodnom periodu je više jedinica lokalnih samouprava nastavilo realizaciju programa subvencija za ugradnju solarnih sistema u novim zgradama, kroz smanjenje komunalnih taksi (naknada za opremanje komunalnog zemljišta) u iznosu 50-200 € po kvadratnom metru instaliranog solarnog panela, a zavisno od jedinice lokalne samouprave. Takođe su zapažene aktivnosti pojedinih jedinica lokalnih samouprava, kao što je npr. opština Tivat na uspostavljanju programa podrške za građane (beskamatni krediti), u saradnji sa komercijalnim bankama, u cilju implementacije mjera energetske efikasnosti u domaćinstvima na teritoriji opštine. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Nastavak programa Energetski efikasan dom u narednom periodu. Za potrebe realizacije ovog projekta u 2019. godini su obezbijedena budžetska sredstva u visini od 100.000€ koja su predviđena za implementaciju i subvencionisanje kamatne stope kod komercijalnih banaka. Planirati nastavak realizacije nakon 2019. godine vodeći računa o sljedećem: - U slučaju početka realizacije projekta GEFF Residential (opisan u nastavku) program Energetski efikasan dom modifikovati na način da ne bude preklapanja u pogledu primjene EE mjera; - Implementaciju programa podrške koji imaju za cilj unapređenje energetske efikasnosti u domaćinstvima i drugim sektorima finalne potrošnje energije postepeno prenijeti na Eko-fond (pogledati mjeru H.3). 2. Pokretanje projekta GEFF-Residential u Crnoj Gori. U okviru podrške EU, zemljama Zapadnog Balkana određena sredstva su opredijeljena za podršku sektoru domaćinstava za implementaciju mjera energetske efikasnosti kroz projekat Western Balkans Residential Green Economy Financing Facility (GEFF-Residential), a za čije sprovođenje je zadužena EBRD banka. U cilju realizacije projekta u Crnoj Gori, neophodno je da EBRD banka uspostavi saradnju sa komercijalnim bankama u Crnoj Gori (jednom ili više), a koje bi bile u obavezi da uspostave namjenske kreditne linije za energetske efikasnost. U slučaju da građani realizuju mjere energetske efikasnosti korišćenjem sredstava iz ovih kreditnih linija, stiču pravo na subvencije, iz opredjeljenih sredstava EU, u iznosu 15-30% od visine investicije; 3. Nastavak promocije programa subvencioniranja korišćenja obnovljivih izvora energije i u drugim crnogorskim lokalnim samoupravama prema raspoloživim mogućnostima.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 300.000,00 € iz državnog budžeta, - 1.000.000,00 za subvencije za realizaciju programa GEFF-Residential u Crnoj Gori (podrška EU).
	Izvršno tijelo	ME, Eko- fond, jedinice lokalnih samouprava, EBRD
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME
Uštede energije	Metoda praćenja /	Praćenje efekata ove mjere ostvaruje se korišćenjem preporučene BU metode Evropske komisije uz uspostavljene nacionalne referentne vrijednosti. Radi se o metodama –

	mjerena ušteda energije	<i>"Zamjena i instalacija sistema za solarno zagrijavanje vode u stambenim i nestambenim zgradama" i "Zamjena i instalacija novog sistema za grijanje u stambenim i nestambenim zgradama", a prema preporukama datim u dokumentu „Metodologija za monitoring i verifikaciju ušteda energije – pristup odozdo prema gore“.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	1,5 ktoe
	Uštede ostvarene u 2018. godini	0,96 ktoe
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	1,73/2,66 ktoe
	Pretpostavke	Prema gore navedenoj metodologiji, pretpostavljene jedinične uštede energije po m² instaliranih solarnih kolektora iznose 640 kWh/m². Prema prikupljenim podacima, u MONTESOL projektu do kraja 2015. godine ukupno je instalirano 838 m² solarnih kolektora. Korišćenjem metodologije za proračun ušteda instalacijom solarnih kolektora procijenjeno je da je ukupna ušteda finalne energije iznosila 0.8 GWh (0.07 ktoe). Ako se uzme u obzir da solarni kolektori mijenjaju bojler na električnu energiju, onda je moguće doći do korigovanih ušteda množenjem ovako izražene finalne energije s faktorom 2,5 što u konačnici rezultuje uštedama od 0,11 ktoe. Izvršena je i procjena ušteda od implementacije ENERGY WOOD programa tokom čitavog programa, te su procijenjene uštede energije u iznosu od 10.1 GWh (0.87 ktoe) za 1010 implementiranih projekata. Korišćene su vrijednosti preporučene iz Metodologije, sa efikasnošću referentnog sistema od 66%, te je efikasnost novog sistema na biomasu preračunata i iznosi 81.2% (standardna vrijednost iz Metodologije važi za kotlove na gas), imajući u vidu nešto niži stepen efikasnosti kotlova na biomasu. Prosječna grijana površina domaćinstva sa instaliranim kotlovima biomasu iznosi 185 m². S obzirom da je program završen u toku 2018. godine, ostvarene uštede pripisane su prethodnom 3. APEE. U periodu implementacije 3. APEE (2016-2018) implementirano je 767 projekata s efektima ušteda od 7,6 GWh (0,66 ktoe). Važno je naglasiti da kod ovog programa nije izvršena korekcija ušteda finalne energije jer se pretpostavilo da instalacija novog kotla na biomasu ne mijenja potrošnju električne energije. Program SOLARNI KATUNI procijenjen je na osnovu preporučenih vrijednosti za PV module u uslovima ostrvskog rada bez priključka na mrežu. Na bazi 243 implementiranih sistema izvršena je procjena ušteda preračunate energije (uštede električne energije) u iznosu od 0,015 ktoe. Program ENERGETSKI EFIKASAN DOM s obzirom na početak programa biće u cjelosti pripisan 4. APEE. Trenutno ostvarene uštede procijenjene na bazi standardnih vrijednosti iz metodologije, na bazi do sad implementirana 93 projekta iznose 2,2 GWh (0,19 ktoe) finalne energije, što uz korekciju udjela električne energije rezultuje ekvivalentnim uštedama od 0,30 ktoe. Ako se izvrši ekstrapolacija odnosa uštede energije i uložnog novca za 93 implementirana projekta, a uzimajući u obzir predviđena finansijska sredstva, može se doći do očekivanih ukupnih ušteda na kraju 2021. godine od 2,13 ktoe. Po pitanju subvencija za ugradnju solarnih kolektora od strane jedinica lokalnih samouprava za prethodni period nije izvršena procjena ostvarenih ušteda iz razloga nedostatka odgovarajućih podataka. Za naredni period pretpostavljeno je da će se ugraditi 500 solarnih sistema do 2020., odnosno ukupno 600 do 2021. godine. Pretpostavljeno je da je površina kolektora po projektu 4 m² i da je proizvedena specifična toplota 676 kWh/m² u zonama sa većim solarnim zračenjem, što predstavlja očekivane uštede od 5,12 GWh (0,44 ktoe) do 2020. godine, ili ukupno 6,14 GWh (0,53 ktoe) do 2021. godine. Treba imati u vidu da su uštede u finalnoj energiji pomnožene s faktorom 2,5 s obzirom da se radi isključivo o uštedama električne energije. Treba naglasiti da nijesu izvršene procjene ušteda od GEFF-Residential programa, jer se u ovom trenutku ne mogu predvidjeti.

	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	<i>U slučaju finansiranja mjera energetske efikasnosti u domaćinstvima iz sredstava Eko fonda u periodu implementacije 4. APEE, postoji moguće preklapanje sa mjerom H.3.</i>
--	---	---

3.3.2. Uštede energije iz EE mjera za domaćinstva

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera u domaćinstvima u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu dat je u tabeli u nastavku.

Oznaka	Naziv EE mjere	Uštede energije (ktoe)			
		Planirano u 2018. godini	Ostvareno u 2018. godini	Planirano u 2020. godini	Planirano u 2021. godini
R.1	Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	Obuhvaćeno mjerom H.6			
R.2	Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	1,5	0,96	1,73	2,66
Ukupno		1,5	0,96	1,73	2,66

3.3.3. Finansiranje EE mjera za domaćinstva

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera za domaćinstva dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu pojedinačnih mjera u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
R.1	Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	10.000			
R.2	Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	300.000	1.000.000		

3.4. EE mjere za javni sektor (čl. 5 i 6)

3.4.1. Službene zgrade centralne vlade (član 5)

Članom 8 Zakona o efikasnom korišćenju energije propisano je da službene zgrade u državnoj svojini koje koriste državni organi moraju ispunjavati minimalne zahtjeve energetske efikasnosti. Istim članom propisano je da Ministarstvo u saradnji sa organom uprave nadležnim za poslove imovine priprema trogodišnji plan rekonstrukcije službenih zgrada.

U cilju utvrđivanja dinamike rekonstrukcije službenih zgrada Vlada Crne Gore je u februaru 2016. godine donijela Uredbu o rekonstrukciji službenih zgrada ("Sl. list Crne Gore", br. 09/16 od 11. februara 2016. godine). Predmetnom uredbom je kompletirano transponovanje zahtjeva EED u pogledu: stope rekonstrukcije na godišnjem nivou (1%), zgrada koje se izuzimaju iz obaveze rekonstrukcije, davanja prednosti zgradama za najnepovoljnijim energetskim karakteristikama i dr.

Takođe Vlada Crne Gore je u januaru 2017. godine donijela Plan rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini za period 2017-2019. Finansiranje rekonstrukcije objekata utvrđenih planom je obezbijeđeno iz sredstava projekta "Program energetske efikasnosti u javnim zgradama-EEPPB" koji se realizuje po osnovu zajma KfW banke (**potpoglavlje 3.4.4, mjera P.2**). Realizacija trogodišnjeg Plana rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini se odvija prema planiranoj dinamici, uz moguće kašnjenje završetka radova na odabranim administrativnim objektima. Usvajanje novog trogodišnjeg plana za period 2020-2022. godina je planirano za IV kvartal 2019. godine.

3.4.2. Druge javne zgrade (član 5)

U periodu implementacije 3. APEE nijesu zapažene značajnije aktivnosti subjekata javnog sektora (državni organi, jedinice lokalnih samouprava i dr.) na uspostavljanju namjenskih projekata za unapređenje energetske efikasnosti u zgradama u njihovoj nadležnosti. Razlog za takvo situaciju je i činjenica da u Crnoj Gori još uvijek nije uspostavljen institucionalni okvir u vidu namjenske agencije ili fonda koji bi podržao pripremu i finansiranje projekata energetske efikasnosti.

Ipak važno je pomenuti da je određeni broj subjekata javnog sektora, u okviru projekta i programa podrške implementiranih od strane međunarodnih organizacija (UNDP, GIZ i dr.), realizovao određene mjere u cilju unapređenja energetske efikasnosti u zgradama i javnoj infrastrukturi (javna rasvjeta, vodovod i sl.) u njihovoj nadležnosti. U okviru **potpoglavlja 3.4.4, mjere P.2 i P.3** dat je pregled ovih aktivnosti sproveden u prethodnom trogodišnjem periodu.

Takođe na osnovu Godišnjih operativnih planova poboljšanja energetske efikasnosti organa državne uprave, koje je Vlada Crne Gore donijela u prethodnom periodu, evidentne su značajne aktivnosti na unapređenju energetskih karakteristika javnih zgrada kroz mjere tekućeg i investicionog održavanja objekata. Ove aktivnosti nijesu koncipirane kao mjere energetske efikasnosti, te nije moguće procijeniti doprinos u pogledu ostvarivanja energetskih i finansijskih ušteda i ostalih pratećih benefita. Planirano je da ovaj problem bude prevaziđen uspostavljanjem informacionog sistema za monitoring i verifikaciju ušteda energije (**potpoglavlje 3.4.4, mjera P.4**).

3.4.3. Javne nabavke (član 6)

Zakonom o javnim nabavkama koji se primjenjuje od 1. januara 2013. godine data je mogućnost da u postupku javne nabavke energetska efikasnost bude obavezujući tehnički zahtjev u specifikaciji robe/usluge ili jedan od podkriterijuma u okviru kriterijuma ekonomski najpovoljnije ponude.

Inoviranim zakonskim rješenjem u oblasti energetske efikasnosti, koje je pripremljeno u 2018. godini predviđena je mogućnost da energetska efikasnost osim kao kriterijum ekonomski najpovoljnije ponude bude uvedena i kao obavezan tehnički zahtjev. Ovim je otklonjen nedostatak ranijeg zakonskog rješenja da energetska efikasnost ne može biti obavezujući tehnički zahtjev u postupku javne nabavke.

Shodno zakonu, ocjena stepena energetske efikasnosti vrši se u skladu sa metodologijom za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti koja se utvrđuje propisom koji donosi Ministarstvo ekonomije.

Ministarstvo ekonomije je u februaru 2016. godine donijelo Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke ("Sl. list Crne Gore", br. 09/16 od 11. februara 2016. godine). Pravilnik je pripremljen uz okviru "Regionalnog programa energetske efikasnosti u zemljama zapadnog Balkana" (REEP) koji se finansira od strane Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj (EBRD). Trenutnim pravilnikom su pored zgrada obuhvaćene sljedeće vrste roba: informatička kancelarijska oprema, uređaji za domaćinstvo, vozila u drumskom saobraćaju i spoljna rasvjeta.

Za punu primjenu izmijenjene odredbe Zakona neophodno je izvršiti i izmjene i dopune Pravilnika o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke.

Naredni koraci na implementaciji su opisani u okviru **potpoglavlja 3.4.4, mjera P.1.**

3.4.4. Opis EE mjera za javni sektor

Naziv mjere		Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada
Indeks mjere		P.1
Opis	Kategorija	Dobrovoljni sporazumi i instrumenti saradnje
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera se djelimično sprovodila. Potrebno je intenzivirati aktivnosti kojima će se obezbijediti primjena pravnog okvira i jačanje kapaciteta službenika zaduženih za javne nabavke za sprovođenje ove mjere.
	Cilj / kratak opis	Osnovni cilj ove mjere je uspostavljanje sistemskih mehanizama za uvođenje kriterijuma energetske efikasnosti u postupku javnih nabavki, kako bi se na taj način postigle značajne uštede energije i ostvarili ekonomski i drugi benefiti. S obzirom da je javni sektor izuzetno značajan naručilac roba i usluga relevantnih sa aspekta potrošnje energije, uspješna realizacija ove mjere može bitno uticati na transformisanju tržišta ka energetski efikasnijim rješenjima, smanjivanju cijena novih tehnologija i njihovoj široj upotrebi. Realizacija ove mjere predstavlja jedan od preduslova za ispunjenje zahtjeva za očuvanje životne sredine.
	Ciljana finalna potrošnja	Robe, vozila, zgrade i usluge koji su relevantni sa aspekta potrošnje energije
	Ciljna grupa	Službenici zaduženi za javne nabavke
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisano je uvođenje EE kriterijuma u postupku javne nabavke roba i usluga, kao i prilikom kupovine i zakupa zgrada. Zakonom o javnim nabavkama koji se primjenjuje od 1. januara 2013. godine data je mogućnost da u postupku javne nabavke energetska efikasnost bude: - obavezujući tehnički zahtjev u specifikaciji robe/usluge ili - jedan od podkriterijuma u okviru kriterijuma ekonomski najpovoljnije ponude. U implementacionom periodu 3. APEE donesen je Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke ("Sl. list Crne Gore", br. 09/16 od 11. februara 2016. godine). I pored uspostavljenog regulatornog okvira za primjenu EE kriterijuma u postupcima javnih nabavki, u periodu implementacije 3. APEE su napravljeni samo inicijalni koraci u primjeni i nije se krenulo sa intenzivnijom obukom službenika zaduženih za javne nabavke za primjenu metodologije za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke.

		Glavni razlog za to je nedostatak pravnog osnova u Zakonu o efikasnom korišćenju energije da energetska efikasnost može biti obavezujući tehnički zahtjev. Stoga se u 2018. godini pristupilo izmjenama i dopunama relevantnih odredbi Zakona o efikasnom korišćenju energije i u novom zakonskom rješenju predviđena je mogućnost da energetska efikasnost osim kao kriterijum ekonomski najpovoljnije ponude bude uvedena i kao obavezan tehnički zahtjev. Za punu primjenu izmijenjene odredbe Zakona neophodno je izvršiti i izmjene i dopune Pravilnika o metodologiji za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Unaprjeđivanje metodologija za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke shodno pozitivnoj praksi u EU; 2. Osposobljavanje službenika zaduženih za javne nabavke za primjenu metodologije; 3. Uspostavljanje mehanizme za praćenje postignutih efekata kroz izvještavanje subjekata zaduženih za javne nabavke.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Procijenjena sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta.
	Izvršno tijelo	ME, Ministarstvo finansija, obveznici sprovođenja javnih nabavki
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME, Ministarstvo finansija, Uprava za javne nabavke
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje ostvarenih ušteda energije u budućnosti će se provoditi primjenom BU metoda za svaku pojedinu grupu uređaja koja se nabavljala uvažavajući kriterijume energetske efikasnosti. Pri tome se očekuje da će najviše nabavki biti vezano za kancelarijsku opremu. Za kancelarijsku opremu će se koristiti BU metoda "Zamjena ili nabavka novih kancelarijskih uređaja u nestambenim zgradama" preporučena od strane Evropske komisije koja se zasniva na razlici potrošnje postojećeg i novog uređaja koji ga zamjenjuje ili na razlici potrošnje prosječnog uređaja na tržištu i novog, efikasnog uređaja koji se nabavlja. Za zgrade će se primijeniti takođe BU metoda kojom će se u obzir uzeti razlika energetske karakteristike postojeće i novo kupljene ili iznajmljene zgrade. Metode su opisane u dokumentu „Metodologija za monitoring i verifikaciju ušteda energije – pristup odozdo prema gore“. Potrebna je korekcija Metodologije kako bi se mogle uzeti u obzir uštede energije od kupovine novih vozila.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	0,52 ktoe
	Uštede ostvarene u 2018. godini	0,53ktoe (procjena)
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	0,35/0,53 ktoe
	Pretpostavke	Izvršena je preliminarina procjena efekata implementacije primjene EE kriterijuma u javnim nabavkama na bazi sljedećih pretpostavki. Pretpostavljeno je da novi grijani prostor na godišnjem nivou iznosi 5.000 m², da će se novi efikasni split sistemi nabaviti za 10.000 m² hlađenog prostora u javnim zgradama, te da je na godišnjem nivou nabavljena sljedeća kancelarijska oprema: 300 desktop računara, 500 laptop računara i 300 LCD monitora. Efekti uštede od instalacije novih split sistema procijenjeni su na bazi pretpostavke o rashladnom opterećenju prostora od 35 W/m³. Uz pretpostavljenu kupovinu split sistema koji će pokriti potrebe za rashladnom energijom u 10.000 m² prostora, ukupne uštede finalne energije na godišnjem nivou su za pomenute kategorije javnih nabavki 1.1. GWh (0.095 ktoe). Treba naglasiti da je kod preračunavanja finalne u korigovanu potrošnju energije korišćen pristup da se za uređaje koji troše električnu

		energiju uštede finalne energije množe sa 2,5 dok je kod ušteta koji dolaze od novog grijanog prostora uzet u obzir udio električne energije od 38,25%. Rezultujuće uštede preračunate po opisanom pristupu iznose 0,178 ktoe na godišnjem nivou, odnosno 0,534 ktoe u trogodišnjem periodu. Preduslov za mjerljivost ušteta po osnovu realizacije ove mjere je sistemsko praćenje količine i tipova nabavljenih energetski efikasnih uređaja kao i poznavanje karakteristika zgrada koje se kupuju ili iznajmljuju.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

Naziv mjere		Unapređenje energetske karakteristika zgrada u javnom sektoru
Indeks mjere		P.2
Opis	Kategorija	Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE. Mjera je dopunjena novim aktivnostima.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je unapređenje energetske efikasnosti i uslova komfora u odabranim zgradama u javnom sektoru. Očekuje se da će realizacija mjere inicirati razvoj tržišta usluga u sektoru gradnje i izazvati pozitivan uticaj na ukupni društveno-ekonomski ambijent. Takođe se očekuje ostvarivanje zapaženih rezultata u dijelu očuvanja životne sredine. Iskustva razvijenih zemalja pokazuju da programi energetske efikasnosti u javnim zgradama predstavljaju efektivan pokretački mehanizam za motivisanje vlasti na državnom i lokalnom nivou da implementiraju svoje sopstvene programe energetske efikasnosti.
	Ciljana finalna potrošnja	Postojeće zgrade u javnom sektoru
	Ciljna grupa	Državna uprava, jedinice lokalnih samouprava
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> 1. Energetska efikasnost u Crnoj Gori (MEEP) U 2018. godini završena je implementacija projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori – dodatno faza“ (MEEP AF), a koji je imao za cilj poboljšanje energetske karakteristika u zdravstvenim objektima. MEEP AF je realizovan u periodu od marta 2014. do 30. marta 2018. godine, do kada je i Ugovorom o zajmu bio definisan rok za realizaciju projekta. U realizaciji MEEP AF-a učestvovali su Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo ekonomije. Ministarstvo zdravlja bilo je odgovorno za implementaciju mjera energetske efikasnosti u zdravstvenim ustanovama, dok je Direktor za energetske efikasnosti Ministarstva ekonomije bio odgovoran za koordinaciju projekta i obezbjeđivanje podrške Ministarstvu zdravlja. Tokom implementacije MEEP AF-a, unaprijeđene su energetske karakteristike 10 zdravstvenih ustanova (Klinički centar Crne Gore, dvije opšte bolnice, pet domova zdravlja i dvije zdravstvene stanice). U implementacionom periodu 3. APEE u okviru MEEP AF realizovani su radovi na 5 objekata i utrošena su sredstva u iznosu 871.366,20 €. Kako bi se nastavile aktivnosti na primjeni mjera energetske efikasnosti u ostalim zdravstvenim ustanovama u Crnoj Gori, a polazeći od višestrukih pozitivnih rezultata implementacije projekta, u julu 2018. godine sa IBRD-om potpisan je novi Ugovor o zajmu za implementaciju druge faze projekta „Energetska efikasnost u

		Crnoj Gori" (MEEP 2). Vrijednost Projekta je 6 mil. €. Predmet druge faze projekta je primjena mjera energetske efikasnosti u zdravstvenim objektima i kreiranje održivog sistema finansiranja projekata energetske efikasnosti u javnom sektoru. Održivi sistem finansiranja omogućuje da se radovi na primjeni mjera energetske efikasnosti u drugim objektima finansiraju iz ušteda koje se ostvaruju u adaptiranim objektima. Projekat će trajati do 31.12.2023. godine. 2. Program energetske efikasnosti u javnim zgradama" (EPPB) Prva faza "Programa energetske efikasnosti u javnim zgradama" (EPPB I), realizovana je, od strane Direktorata za energetske efikasnosti, a u saradnji sa Njemačkom razvojnom bankom KfW, u periodu od januara 2012. godine do decembra 2015. godine. Implementacija Programa je finansirana iz sredstava kredita i finansijskog doprinosa, obezbjeđenih od strane KfW banke, u iznosu od 13,44 mil. €. U okviru prve faze Programa izvedeni su radovi na primjeni mjera energetske efikasnosti i poboljšanju uslova rada u 20 osnovnih i srednjih škola i jednom studentskom domu. Druga faza "Programa energetske efikasnosti u javnim zgradama (EPPB II)" se realizuje po osnovu tekuće saradnje između Crne Gore i Savezne Republike Njemačke (posredstvom KfW banke) koja je obezbijedila kredit od 20 miliona € i donaciju od 2,743 miliona €. Druga faza je počela sa implementacijom januara 2015. godine sa rokom završetka do kraja 2020. godine. Cilj projekta je poboljšanje energetske karakteristika i uslova za boravak i rad u objektima čije je održavanje i plaćanje troškova za energiju i vodu u nadležnosti Ministarstva prosvjete, Ministarstva rada i socijalnog staranja i Uprave za imovinu (administrativne zgrade). U implementacionom periodu 3. APEE u okviru EPPB II realizovani su radovi na 13 objekata i utrošena su sredstva u iznosu 12.055.599,97 €. U okviru realizacije EPPB planirana je i rekonstrukcija državnih službenih zgrada u cilju ispunjavanja obaveza iz člana 5 EED. Osim rekonstrukcije i adaptacije objekata, koje imaju za cilj poboljšanje energetske karakteristika objekata, Programom će biti obuhvaćeno uspostavljanje sistema za energetske menadžment, uspostavljanje centralnog informacionog sistema za monitoring potrošnje energije i vode u javnom sektoru, kao i izrada softvera za sertifikovanje zgrada i izdavanje energetske sertifikata za odabrane objekte koji su renovirani u okviru ovog Programa. 3. Projekat "Lijepo Cetinje" (Beautiful Cetinje) U 2018. godini je završena implementacija projekta Beautiful Cetinje, koji je sprovodila kancelarija UNDP u saradnji sa Prijestonicom Cetinje i Ministarstvom kulture, vrijednosti oko 7 mil USD, a čiji je cilj bio ekonomska revitalizacija Prijestonice kroz urbanu rekonstrukciju kulturnog naslijeđa, uz primjenu mjera energetske efikasnosti, pružanje stručne obuke, podršku malim preduzećima i podsticanje zelenih ideja i inovacija u sveukupnom urbanom razvoju. U okviru realizovanih projektnih aktivnosti, ključna komponenta projekta je bila upravo podrška niskokarbonskom razvoju kroz revitalizaciju javnih prostora i očuvanje i unapređenje objekata kulturno-istorijskog naslijeđa primjenom mjera energetske efikasnosti, sa ciljem da građevine i infrastruktura budu ekološki prihvatljivije i energetske efikasne. Pored ostalih realizovanih aktivnosti, u okviru ove projektne komponente rekonstruisana su četiri objekta sa primjenom mjera energetske efikasnosti, na osnovu prethodno urađenih energetske pregleda i elaborata energetske efikasnosti. 4. Projekat „Unapređenje sistema upravljanja kulturnom baštinom“ (Strengthening the Cultural Heritage Management System) U 2018. godini je započeta implementacija projekta „Unapređenje sistema upravljanja kulturnom baštinom“, koji sprovodi kancelarija UNDP u saradnji sa Ministarstvom kulture, a koji ima za cilj jačanje sistema upravljanja kulturnom baštinom kroz uspostavljanje Informacionog sistema za upravljanje dokumentima, kao i unapređenje relevantnog zakonodavstva i rekonstrukcija odabranih objekata kulturne baštine kroz njegu revitalizaciju, obnovu i ponovno korišćenje. U okviru projekta urađeno je deset energetske pregleda objekata u javnoj upotrebi i rađeni
--	--	--

		su elaborati energetske efikasnosti za objekte čija se rekonstrukcija planira u narednom periodu. 5. Projekat „Održiva saobraćajna infrastruktura: Aerodromi Crne Gore“ U 2018. godini je započeta je implementacija projekta „Proširenje kapaciteta na aerodromima Tivat i Podgorica kroz izgradnju privremenih objekata“, koji sprovodi kancelarija UNDP u saradnji sa Aerodromima Crne Gore, a čija je vrijednost oko 4,7 mil USD. Cilj ovog projekta je proširenje prostornih kapaciteta aerodroma Tivat i Podgorica, uz primjenu mjera energetske efikasnosti u svim fazama, od projektovanja do izvođenja radova kroz materijala i energetski efikasne sisteme GHV, rasvjete kao i uz ugradnju savremene opreme. Cilj je stvoriti sve potrebne preduslove za adekvatno opsluživanje sve većeg broja putnika, čime bi se podstakao održivi turizam i ukupni ekonomski rast. Od energetske efikasnosti do karbonske akreditacije aerodroma, cilj projekta je pomoći zemlji u razvoju održive saobraćajne infrastrukture i doprinijeti postizanju ciljeva održivog razvoja (SDG) 8, 9, 11 i 13. Mjere energetske efikasnosti su jasno date kroz elaborat energetske efikasnosti, a zatim primijenjene kod izgradnju nove terminalne zgrade Aerodroma Tivat primjenom materijala sa niskim koeficijentom prolaza toplote, energetski efikasnim uređajima, sistemima i opremom, ali i javnom rasvjetom u objektu i u spoljašnjem uređenju. U skladu sa međunarodnim propisima o aerodromima, planira se uspostavljanje sistema upravljanja energijom i rad na karbonskoj akreditaciji Aerodroma Tivat. Smanjenje emisija ugljenika i povećanje održivosti aerodroma zapoćeće procesom mapiranja - mjerenja karbonskog otiska i uspostavljanjem sistema energetskog menadžmenta (veza sa novom EE mjerom P.4). <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Realizacije druge faze projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“ (MEEP 2); 2. Finalizacija druge faze projekta „Program energetske efikasnosti u javnim zgradama“ i početak treće faze; 3. Jačanje institucionalnih kapaciteta i razvoj finansijske podrške na državnom i lokalnom nivou u cilju pripreme, realizacije i praćenje efekata ovih i sličnih projekata.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Procijenjena sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta; - 6.000.000,00 € (preostala sredstva, od ukupnog budžeta od 22,743 mil. €) za realizaciju projekta "Program energetske efikasnosti u javnim zgradama" po osnovu zajma KfW banke ; - 6.000.000,00 € za realizaciju druge faze projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“;
	Izvršno tijelo	ME; Ministarstvo finansija; državni organi, organizacije, organi lokalne samouprave i javna preduzeća koji su zaduženi za gazdovanje javnim zgradama
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME, Ministarstvo finansija
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje efekata ove mjere ostvaruje se korišćenjem preporučenih BU metoda Evropske komisije uz uspostavljene nacionalne referentne vrijednosti. Radi se o sljedećim metodama: Poboljšanje toplotnih karakteristika djelova omotača zgrade (zidovi, krov, prozori) u postojećim zgradama; Zamjena i instalacija novog sistema za grijanje; Zamjena ili instalacija sistema za zagrijavanje vode; i Zamjena ili instalacija novog sistema za klimatizaciju. U slučaju integralne obnove zgrade, koristi se i metoda - Poboljšanje termo-izolacije i sistema grijanja, a prema preporukama datim u dokumentu „Metodologija za monitoring i verifikaciju ušteda energije – pristup odozdo prema gore“.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	3,17 ktoe

	Uštede ostvarene u 2018. godini	3,11 ktoe (ukupno od početka MEEP i EEPPB projekata)
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	0,8/1,01 ktoe
	Pretpostavke	Ostvarene uštede u toku implementacije programa MEEP i EEPPB do kraja 2018. godine ukupno iznose 22,9 GWh finalne energije (za MEEP 8 GWh, za EEPPB 14,9 GWh). Treba reći da su preračunate korigovane uštede energije, s pretpostavkom udjela od 38,25% električne energije. Ukupni iznos ušteta energije u toku čitavog programa je 3,11ktoe. U periodu implementacije 3. APEE (2016-2018) ostvarene uštede na bazi raspoloživih podataka (mjerenja i inženjerskih procjena) iznose 0,628 ktoe. Za procjenu ušteta energije u narednom periodu koji pokriva 4. APEE korišćen je princip da se ekstrapolacija ušteta izvrši na bazi odnosa već ostvarenih ušteta u energiji i uloženi finansijskih sredstava. Naime, srednja normalizovana vrijednost ostvarenih ušteta za oba programa MEEP i EEPPB iznosi 0,623 kWh/€, što znači da se za predviđenu investiciju u narednom periodu od 12 miliona € mogu očekivati uštede finalne energije od 7,5 GWh ili preračunato u korigovanu energiju 1,01 ktoe u 2021. godini.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Ova se mjera dopunjuje sa mjerom P.4 vezanom za uvođenje energetskog menadžmenta.

Naziv mjere		Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)
Indeks mjere		P.3
Opis	Kategorija	Energetske usluge za uštede energije/ Finansijski instrumenti/Informativne i obavezne informativne mjere
	Vremenski okvir	Početak: 2013. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Mjera predstavlja nastavak aktivnosti iz 3. APEE.
	Cilj / kratak opis	Unapređenje monitoringa stanja i održavanja, kao i investicije u cilju poboljšanja EE u sistemima: - javne rasvjete, - vodovoda i kanalizacije, - ostalih komunalnih djelatnosti. Ova mjera se ne odnosi na usluge prevoza, kao ni na kompanije na strani ponude energije (transformacija, prenos i distribucija i sl.). Učešće ESCO kompanije će biti intenzivno promovisano.
	Ciljana finalna potrošnja	Sistemi javne rasvjete, vodosnabdijevanja i kanalizacije
	Ciljna grupa	Javna komunalna preduzeća lokalnih samouprava i javne kompanije
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> U periodu implementacije 3. APEE zapažene su značajne aktivnosti sprovedene od strane nadležnih javnih preduzeća na državnom i lokalnom nivou, a koje se uglavnom odnose na poboljšanje sistema javne rasvjete i vodosnabdijevanja, kako kroz investiciono

	održavanje, tako i kroz implementaciju namjenskih projekta finansiranih kroz donatorsku pomoć. Međutim, sprovedene aktivnosti nijesu proizvod centralizovanog, programskog pristupa u smislu EE projekata, niti je uspostavljen mehanizam monitoringa postignutih efekata po pitanju unapređenja EE (energetske i ekonomske uštede i dr.), a što treba da bude predmet 4. APEE. Pozitivan primjer predstavlja projekat „Razvoj niskokarbonskog turizma u Crnoj Gori“ koji finansira GEF, a koji sprovode UNDP i Ministarstvo održivog razvoja i turizma (detaljno opisan u okviru poglavlja 3.5. - EE mjere za sektore komercijalnih usluga i industrije). U okviru ovog projekta podržan je određeni broj aktivnosti na unapređenju energetske efikasnosti u javnom sektoru koje su se uglavnom odnosile na modernizaciju sistema spoljašnje i unutrašnje rasvjete, a kako slijedi: - U opštini Žabljak zamijenjeno je oko 406 postojećih rasvjetnih tijela sa energetske efikasnom LED rasvjetom. Ukupna investicija: 198,421.00 €, od čega UNDP sufinansiranje: 49,605.00 €. Procijenjeno smanjenje CO2 emisija po osnovu realizacije ove mjere je 147,6 t godišnje. - Opština Tivat je pozitivan primjer opštine u Crnoj Gori koja radi na mjerama energetske efikasnosti i zaštiti životne sredine. Pored projekta postavljanja fotonaponskih panela na krovu opštinske zgrade (mjera H.7), radi se i na uvođenju energetske efikasne sistema rasvjete i drugim mjerama koje dovode do smanjenja emisije CO2 i zaštite životne sredine. Ukupno 140 fluo-svjetiljki snage 82W zamijenjeno je LED svjetiljkama snage 30W. Određeni broj svjetiljki je zamijenjen u prethodnim fazama (180 fluo sa 124 LED). Ukupna investicija: 6.500,00 €, od čega UNDP sufinansiranje: 1.625,00 €. Procijenjeno godišnje smanjenje CO2 je 20 t; - Modernizacija rasvjete u Sportskom centru Morača. Projekat je omogućio zamjenu 108 svjetiljki starije tehnologije sa 52 nove LED svjetiljke, kao i instalaciju prateće opreme, odnosno sistema za upravljanje radom rasvjete, što će doprinijeti smanjenju troškova električne energije, pojednostaviti upravljanje i kontrolu sistema. Nova visoko efikasna LED rasvjeta doprinijeće uštedi do 80% energije, odnosno 80.000 kWh i smanjenju emisija CO2 za 94.1 t godišnje. Takođe UNDP je započeo pripreme aktivnosti na unapređenju sistema javne rasvjete Glavnog grada Podgorice (druga faza radova), Prijestonice Cetinje, Opštine Kolašin, Opštine Danilovgrad i Opštine Budva kroz izradu tenderske dokumentacije i pripreme ugovornih modaliteta za rekonstrukciju. U tom kontekstu, cilj je: - Preduzeti provjeru stvarne situacije na terenu, mapiranje i inventar postojeće opreme, trenutne upotrebe i prakse upravljanja u području projekta; - Odrediti (ili potvrditi na osnovu raspoloživih informacija) trenutnu potrošnju energije i gubitke, održavanje i operativne troškove sistema u okviru projektne oblasti - preliminarni energetske pregled; - Procjena najboljih raspoloživih tehnologija - oprema i softversko rješenje i priprema prijedloga najboljeg tehničkog rješenja; - Izraditi detaljan projekat za rekonstrukciju i modernizaciju mreže javne rasvjete unutar projektnog područja u skladu sa najboljim lokalnim i EU praksama; - Odrediti očekivane uštede u trošenju energije, održavanju i operativnim troškovima sistema unutar projektne oblasti; - Odrediti očekivani potencijal smanjenja CO2; Za uspješnu implementaciju predmetne EE mjere od posebnog značaja je uspostavljanje ESCO modela finansiranja projekata energetske efikasnosti, posebno imajući u vidu aktuelne finansijske poteškoće u jedinicama lokalnih samouprava. U Crnoj Gori pružanje energetske usluge je regulisano Zakonom o efikasnom korišćenju energije („Sl. list CG“ br. 57/2014 od 26. decembra 2014. godine). U cilju daljeg pravnog uređenja ove oblasti i razvoja ESCO modela finansiranja u Crnoj Gori, Ministarstvo ekonomije je u prethodnom periodu kroz projekat "Regionalni program energetske efikasnosti u zemljama zapadnog Balkana" (REEP) koji se finansira od strane EBRD banke, realizovalo određen pripreme aktivnosti na kreiranju okvira za sprovođenje ESCO koncepta u Crnoj Gori. Međutim, primjena ovog modela finansiranja zahtijeva usvajanje Zakona o javno privatnom partnerstvu koji se nalazi u proceduri. U okviru podrške EU, kroz IPA 2019 određena sredstva (oko 2.4 miliona €) su planirana za uspostavljanje šema finansijske podrške za unapređenje energetske efikasnosti u objektima u nadležnosti jedinica lokalnih samouprava. U periodu implementacije 4. APEE radiće se na pripremi mehanizma za plasiranje ovih sredstava, vjerovatno preko Eko-fonda (mjera H.3).
--	--

		<u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Nastaviti sa unapređenjem komunalnih sistema koji troše energiju, s tim da posebnu pažnju treba posvetiti sistematskom i postupnom djelovanju, kako bi se projekti za izgradnju, rekonstrukciju i održavanje ovih sistema koncipirali i kao projekti EE, sa mogućnošću planiranja i ocjene postignutih efekata i izvještavanju o planiranim i sprovedenim EE mjerama; 2. Uključiti mjere poboljšanja EE u sistemima vodosnabdijevanja, javne rasvjete i sl. u trogodišnje programe EE lokalnih samouprava; 3. Uspostaviti pravni okvir (donošenje Zakona o javno privatnom partnerstvu) i mehanizme djelovanja za finansiranje projekata unapređenja komunalnih sistema od strane ESCO kompanija ili drugih subjekata koji se bave pružanjem energetskih usluga; 4. Implementacija pilot projekata primjenom ESCO koncepta ili sličnog modaliteta finansiranja i repliciranje primjera uspješnih projekata na druge subjekte.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Procijenjena sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000 € iz državnog budžeta; - 110.000 € iz donacije (UNDP). Napomena: Radiće se na obezbjeđenju uslova za direktno finansiranje prema korisnicima energetskih usluga od strane ESCO kompanija i finansijskih institucija.
	Izvršno tijelo	ME, Ministarstvo finansija, jedinice lokalnih samouprava, javna preduzeća, ESCO kompanije
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Pretpostavlja se da će najveći broj projekata pod ovom mjerom biti usmjeren na javnu rasvjetu. Uštede se mogu procijeniti korišćenjem BU metode "Zamjena ili instalacija novog sistema javne rasvjete" zasnovane na instalisanoj snazi i broju rasvjetnih tijela prije i poslije sprovođenja mjere uz uvažavanje broja radnih sati sistema javne rasvjete i postojanja strategije za kontrolu (prema preporukama Evropske komisije). Drugi način ocjene ušteda se zasniva na stvarnim mjernim podacima prije i poslije sprovođenja mjere, za što je potrebno uspostaviti saradnju s EPCG koja ove podatke može dostavljati ME.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	1,04 ktoe
	Uštede ostvarene u 2018. godini	0,55 ktoe (uz pretpostavku da je unaprijeđeno 30% rasvjetnih tijela)
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	1,10/1,84 ktoe (odnosi se samo na javnu rasvjetu)
	Pretpostavke	U 2014. godini javna rasvjeta u Crnoj Gori trošila je oko 45,3 GWh električne energije na oko 80.000 rasvjetnih mjesta. Zamjenom rasvjetnih tijela javne rasvjete instalisana snaga se obično umanjuje za 100-150 W po rasvjetnom mjestu, što uz pretpostavku da godišnji broj radnih sati iznosi 3.800, proizvodi godišnje uštede finalne energije od 380 kWh po rasvjetnom mjestu (usvojena jedinična ušteda od 100 W po mjernom mjestu). U ovom slučaju biće primijenjen osnovni princip, a to je da se uštede električne energije množe sa faktorom 2,5. Po planu je do 2018. godine, javna rasvjeta trebala biti unaprijeđena na 50% rasvjetnih mjesta što bi rezultiralo uštedom korigovane energije od 1,84 ktoe na kraju 2018 godine. Uz pretpostavku da će preostalih 50% rasvjetnih tijela javne rasvjete do kraja 2021. godine biti zamijenjena efikasnim tijelima, ukupna očekivana ušteda u 2021. godini iznosila bi 3,68 ktoe ili samo za trogodišnji period implementacije 4. APEE u iznosu od

		1,84 ktOE. Međutim kako stepen realizacije ove mjere u periodu prije 2018. godine nije bio na planiranom nivou, na osnovu raspoloživih podataka je procijenjeno da procijenjeno je da je modernizacija rasvjete sa novim LED tehnologijama desila na oko 30% rasvjetnih tijela što u 2018. godini rezultira uštedama u iznosu od 0,55 ktOE odnosno oko 50% od postavljenog cilja. Uštede energije u sistemima vodosnabdijevanja nije moguće procijeniti zbog nedostatka odgovarajućih podataka.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

Naziv mjere		P.4: Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru
Indeks mjere		P.4
Opis	Kategorija	Informacione i obavezne informacione mjere
	Vremenski okvir	Početak: 2010. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE. Posebnu pažnju posvetiti sprovođenju konkretnih aktivnosti sa mjerljivim rezultatima, posebno u smislu postignutih energetskih i ekonomskih ušteda.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je razvoj modela kontinuiranog i sistemskog upravljanja energijom (energetski menadžment) tj. održivog upravljanja energetskim resursima na svim nivoima, što doprinosi smanjenju potrošnje energije, a time i smanjenju štetnih uticaja na životnu sredinu. Mjera se zasniva na uspostavljanju organizacione strukture za upravljanje energijom, edukaciji zaposlenih i primjeni IT alata za kontinuirano praćenje i analiziranje potrošnje energije i vode u objektima javnog sektora.
	Ciljana finalna potrošnja	Postojeći objekti (potrošači energije) u javnom sektoru
	Ciljna grupa	Vlasnici/korisnici objekata koji koriste energiju
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> Uspostavljanje energetskog menadžmenta (sistema za upravljanje energijom) predstavlja prvi korak ka osmišljenom, sistematskom i postupnom djelovanju na poboljšanje energetske efikasnosti. S tim u vezi Ministarstvo ekonomije je Zakonom o efikasnom korišćenju energije propisalo obavezu upravljanja energijom (energetski menadžment) organima državne uprave, jedinicama lokalne samouprave, javnim službama čija je osnivač država, odnosno lokalna samouprava, kao i velikim potrošačima. Zakonom su takođe propisane i sankcije u slučaju nepoštovanja ove obaveze. U implementacionom periodu 3. APEE kroz Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19) izvršeno je jasnije definisanje zakonskih zahtjeva, procedura, prava i obaveza subjekata javnog sektora, naročito u dijelu uspostavljanja sistema upravljanja energijom. U prethodnom periodu Ministarstvo ekonomije je donijelo i niz pravilnika koji predstavljaju podršku vođenja energetskog menadžmenta i to: 1. Uputstvo o mjerama energetske efikasnosti i smjernicama za njihovo sprovođenje ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine); 2. Pravilnik o informacionim sistemima energetske efikasnosti i načinu unošenja podataka ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine); 3. Pravilnik o sadržaju programa i plana poboljšanja energetske efikasnosti jedinice lokalne samouprave i izvještaja o sprovođenju plana ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);

	4. <i>Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje godišnje potrošnje primarne energije, sadržaju plana i izvještaja o sprovođenju plana za poboljšanje energetske efikasnosti velikog potrošača ("Sl. list Crne Gore", br. 73/15 od 23. decembra 2015. godine);</i> 5. <i>Pravilnik o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16 od 31. marta 2016. godine).</i> <i>Konkretni rezultati u smislu realizacije uspostavljanja energetskog menadžmenta nijesu postignuti, prije svega zbog nedosledne primjene Zakona o efikasnom korišćenju energije, od strane svih obveznika.</i> <i>U implementacionom periodu 3. APEE pripremljen je Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list Crne Gore", br. 25/19). Ovim izmjenama i dopunama Zakona u značajnoj mjeri je unaprijeđen koncept sprovođenja upravljanja energijom i to naročito kroz:</i> - <i>Jasnije definisanje zakonskih zahtjeva, procedura, prava i obaveza subjekata javnog sektora, naročito u dijelu uspostavljanja sistema upravljanja energijom (sistema energetskog menadžmenta) sa ciljem sistemskog i postupnog planiranja, sprovođenja i praćenja mjera energetske efikasnosti, kao i izvještavanja o postignutim rezultatima;</i> - <i>Ukidanje obaveze subjektima javnog sektora za posjedovanje sopstvenih informacionih sistema energetske efikasnosti i uvođenje obaveze dostave podataka o potrošnji energije i vode u centralni informacioni sistem energetske efikasnosti;</i> - <i>Uvođenje obaveze uspostavljanja centralizovanog izvještavanja o realizaciji mjera energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije od strane svih subjekata prepoznatih zakonom, putem namjenske internet platforme za monitoring i verifikaciju (MVP).</i> <i>U cilju realizacije navedenih zakonskih obaveza u periodu implementacije 3. APEE Ministarstvo ekonomije je započelo realizaciju sljedećih aktivnosti, a čija finalizacija se očekuje u narednom trogodišnjem periodu:</i> - <i>U toku je izrada propisa kojim će bliže urediti način uspostavljanja sistema za upravljanje energijom, organizaciona struktura, način obračuna i naplate postignutih ušteda energije i druga pitanja od značaja za upravljanje energijom u objektima javnog sektora, čime će se pravno urediti ova oblast. Donošenje propisa je planirano za početak 2020. godine;</i> - <i>Ministarstvo ekonomije je obezbijedilo podršku Vlade Republike Njemačke, preko KfW banke, za izradu centralnog informacionog sistema energetske efikasnosti koji ima za cilj monitoring potrošnje energije i vode u objektima javnog sektora. U periodu implementacije 3. APEE pripremljen je koncept informacionog sistema, a u 2019/2020. godini će biti realizovana procedura za izbor konsultanta za razvoj sistema, kao i njegova implementacija;</i> - <i>U okviru podrške KfW banke takođe je pripremljen koncept za sistem energetskog menadžmenta, koji predstavlja okvir za sistematsko i efikasno upravljanje svim politikama, procesima i procedurama koje se odnose na poboljšanje energetske efikasnosti u javnom sektoru. Ovaj koncept je prilagođen trima institucijama koje su nadležne za objekte koji su rekonstruisani u okviru EEPB projekta (Ministarstvo prosvjete, Ministarstvo rada i socijalnog staranja i Uprava za imovinu). U isto vrijeme radi se i na pripremi koncepta za održavanje objekata koji su u nadležnosti pomenutih institucija. Ovim konceptom će biti propisane redovne procedure koje je potrebno sprovoditi kako bi se objekti održavali u funkcionalnom i ispravnom stanju na duzi rok;</i> - <i>Ministarstvo ekonomije je, u saradnji sa GlZ-om i njegovim Otvorenim regionalnim fondom za jugoistočnu Evropu – Energetska efikasnost (ORF-EE), razvilo softversku platformu za monitoring i verifikaciju (MVP). Ova platforma predstavlja podršku za vođenje politike u oblasti energetske efikasnosti i utvrđivanje postignutih energetskih i ekonomskih ušteda, kao i smanjenje emisije gasova staklene bašte. Za 2019/2020. godinu planira se ažuriranje metodologije za proračun ušteda energije, nadogradnja MVP sistema u skladu sa zahtjevima EED, kao implementacija ove platforme u praksi (organizacija treninga, unos podataka i dr.);</i> - <i>U decembru 2018. godine organizovana je inicijalna obuka za upravljanje energijom koju je pohađalo 30 predstavnika organa državne uprave i jedinica lokalnih samouprave (pogledati mjeru H.5). Planiran je nastavak aktivnosti na jačanju kapaciteta za energetske menadžere na svim nivoima (na nivou institucija i na nivou objekata) kroz uspostavljanje održivih sistema obuka u saradnji sa renomiranim institucijama/organizacijama.</i>
--	--

		<i>U periodu implementacije 4. APEE potrebno je razmotriti primjenljivost rješenja po pitanju sprovođenja upravljanja energijom u javnom sektoru i na druge subjekte, naročito velike potrošače energije.</i> <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. <i>Obezbeđenje podrške od strane ME svim obveznicima vođenja energetskog menadžmenta kroz:</i> - <i>uspostavljanje i vođenje centralnog informacionog sistema energetske efikasnosti;</i> - <i>uspostavljanje centralizovanog izvještavanja o realizaciji mjera energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije putem MVP platforme i organizacija odgovarajućih obuka za krajnje korisnike;</i> - <i>organizovanje stručnih obuka za vršiocje energetskog menadžmenta na temu: upravljanja energijom, planiranja, realizacije i praćenja mjera realizaciji mjera energetske efikasnosti, kao i izvještavanja o postignutim rezultatima;</i> 2. <i>Uspostavljanje sistema energetskog menadžmenta od strane obveznika u skladu sa Zakonom, prvenstveno subjekata javnog sektora, a onda i velikih potrošača energije;</i> 3. <i>Implementacija pripremljenih koncepata za energetski menadžment i održavanje objekata u okviru EEPB projekta kroz organizovanje specijalizovanih treninga za osoblje koje je u rekonstruisanim objektima zaduženo za upravljanje i održavanje;</i> 4. <i>Uspostavljanje mehanizama za kontrolu sprovođenja Zakona po pitanju upravljanja energijom.</i>
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	<i>Procijenjena sredstva do kraja 2021. godine:</i> - 25.000 € iz državnog budžeta; - 1.270.000 iz sredstava kredita i donacija (KfW banke, Svjetska banka), - 50.000,00€ iz donacije (GIZ).
	Izvršno tijelo	<i>ME, subjekti javnog sektora (organi državne uprave, jedinice lokalne samouprave i javne službe čiji je osnivač država, odnosno lokalna samouprava) i veliki potrošači</i>
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	<i>U toku implementacije ove mjere biće definisana metoda proračuna ušteda energije po osnovu uspostavljanja sistema upravljanja energijom.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	/
	Uštede ostvarene u 2018. godini	<i>Nije moguće procijeniti (zbog nedostatka podataka o provedenim mjerama)</i>
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	<i>Nije moguće procijeniti.</i>
	Pretpostavke	<i>U implementacionom periodu 4. APEE prva godina implementacije će biti potrošena na uspostavljanje sistema upravljanja energijom pa se određene uštede očekuju tek u 2020. i 2021. godini.</i>
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

3.4.5. Uštede energije iz EE mjera za javni sektor

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera za javni sektor u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu dat je u tabeli u nastavku.

Oznaka	Naziv EE mjere	Uštede energije (ktoe)			
		Planirano u 2018. godini	Ostvareno u 2018. godini	Planirano u 2020. godini	Planirano u 2021. godini
P.1	Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	0,52	0,53	0,35	0,53
P.2	Unapređenje energetske karakteristike zgrada u javnom sektoru	3,17	3,11	0,80	1,01
P.3	Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	1,04	0,55	1,10	1,84
P.4	Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	-	-	-	-
Ukupno		4,73	4,19	2,25	3,38

3.4.6. Finansiranje EE mjera za javni sektor

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera za javni sektor dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu pojedinačnih mjera u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
P.1	Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	10.000			
P.2	Unapređenje energetske karakteristike zgrada u javnom sektoru	10.000		12.000.000	
P.3	Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	10.000	110.000		
P.4	Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	25.000	220.000	1.100.000	

3.5. EE mjere za sektore komercijalnih usluga i industrije

Kod sektora komercijalnih usluga hoteli i komercijalne zgrade su glavni potrošači energije. Energetska statistika u Crnoj Gori ne razlikuju potrošnju energije u javnom i u komercijalnom uslužnom sektoru, tako da nije moguće odrediti tačno učešće potrošnje ovog sektora u ukupnom energetske balansu. Sa druge strane potrošači u sektoru industrije imaju relativnu malo učešće u ukupnom energetske bilansu, ako izuzmemo KAP i Željezaru Nikšić koji su u prethodnom periodu imali izražene finansijske probleme. Situacija u KAP-u je značajno unaprijeđena u periodu implementacije 3.APEE.

U proteklom trogodišnjem periodu izostale su sistemske mjere za podsticanje energetske efikasnosti u ovim sektorima. Zapažene su određene inicijalne aktivnosti u smislu podrške za finansiranja projekata čija realizacije se može dovesti u vezu sa povećanjem energetske efikasnosti u objektima turističkog sektora. Naime, UNDP i Ministarstvo održivog razvoja i turizma sprovode inovativni projekat „Razvoj niskokarbonskog turizma u Crnoj Gori“ koji se finansira iz sredstava GEF-a. Projekat ima za cilj da doprinese smanjenju emisija štetnih gasova (prvenstveno CO₂) u sektoru turizma i značajno smanji negativan uticaj na životnu sredinu. U okviru programa podržan je niz investicionih projekata kojima se sprovode mjere energetske efikasnosti uz korišćenje obnovljivih izvora energije, dok je 21 hotel dobio zeleni sertifikat i na taj način doprinio smanjenju emisija CO₂, ujedno unapređujući svijest javnosti o zaštiti prirode i klimatskim promjenama.

U sektoru komercijalnih usluga (hoteli) podržani su projekti: uvođenja sistema upravljanja i automatizacije zgrada (pametne zgrade), razvoja centralnog hlađenja/grijanja u cilju optimizacije potrošnje energije u objektima, zamjena unutrašnje rasvjeta sa LED rasvjetom i dr., a kako je prikazano u tabeli u nastavku.

	Naziv objekta	Realizovani radovi	Ukupna investicija (€)	Iznos sufinans. (€)
1	Hotel Serdar, Mojkovac	Projektom rekonstrukcije primijenjena su ekonomska isplativa rješenja kroz: ugradnju energetski efikasnog sistema grijanja prostora i sanitarne vode (solarni paneli / pelet), ugradnju ventilacije i hlađenje u kuhinji i restoranskom dijelu, postavljanje LED rasvjete, ugradnju eko fasade na objektu i uređenje parkinga i dvorišnog prostora.	608.403,00	41.000,00
2	Garni Hotel Fobra, Podgorica	Aktivnosti koje su realizovane odnose se na uvođenja sistema upravljanja i automatizacije zgrada (pametne zgrade), razvoj centralizovanog daljinskog hlađenja/grijanja u cilju optimizacije potrošnje električne energije, i to opremanje hotela solarnim sistemom i VRF grejno/rashladnim sistemom i električno osvetljenje sa pametnim upravljanje. Hotel je početkom 2019. godine dobio EU <i>Eco label</i> sertifikat.	586.430,00	40.397,00
3	Hotel Aurel, Podgorica	Projektom je instaliran sistem toplotne pumpe vazduh-voda i solarnih kolektora za pripremu tople potrošne vode na hotelu. Kao rezultat projekta očekuje se znatna ušteda u potrošnji električne energije (izračunate uštede energije u iznosu 58.060 KWh godišnje, smanjenje troškova električne energije 0.08€/kWh, smanjenje emisije CO ₂ 76.929 kg/godišnje uz period otplate investicije 7,32 godina.	8.597,00	35.567,00
4	Hotel Casa del Mare, Bijela, Herceg Novi	Izvršena je adaptacija i proširenje kapaciteta, ozelenjavanje hotelskog kompleksa u cilju produženja turističke sezone, povećanja atraktivnosti područja, razvoja kongresnog turizma. Podržane su aktivnosti koje	2.000.000,00	30.000,00

		se odnose na realizaciju mjera energetske efikasnosti, ozelenjavanje i korišćenje obnovljivih izvora energije.		
5	Hotel Lighthouse, Herceg Novi	Cilj projekta je unapređenje energetske efikasnosti kroz zamjenu starih rezervoara za sanitarnu toplu vodu (2x2500 l) novim, većeg kapaciteta (2x5000l). Projektom je smanjena potreba za dodatnim električnim kotlovima (20% kapaciteta). Procijenjeno godišnja smanjenje CO ₂ je 46,14 tona. Hotel je 2016. godine dobio prvi <i>Travel life</i> sertifikat koji potvrđuje ispunjenost ekoloških, socijalnih i ekonomskih kriterijuma.	26.455,82	5.466,00
6	Hotel Onogošt, Nikšić	U cilju smanjenja emisija CO ₂ i smanjenja troškova električne energije instalirano je 60 solarnih panela na krovu hotela Onogošt koji se koriste za zagrijavanje sanitarne vode.	45.495,64	9.399,92

U 2018. godini su realizovane pripremne aktivnosti na uspostavljanju Eko fonda koji će imati za cilj sistemsku podršku za unapređenje energetske efikasnosti i sektorima komercijalnih usluga i industrije (**pogledati mjeru H.3**). Osim finansijske podrške u periodu implementacije 4. APEE očekuje se realizacija određenih aktivnosti na uspostavljanju i razvoju sistema energetskog menadžmenta u javnom sektoru, i primjena određenih rješenja kod velikih potrošača energije, a kako je opisano u **potpoglavlju 3.4.4, mjera P.4**.

3.5.1. Opis EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije

Naziv mjere		Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije
Indeks mjere		C.1
Opis	Kategorija	Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2013. Kraj: 2021. Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE. Mjera je revidovana.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere je obezbijediti uspostavljanje održivih mehanizama podrške za unapređenje energetske efikasnosti u sektorima komercijalnih usluga i industrije, kako bi se u značajnoj mjeri smanjili njihovi zahtjevi za energijom i postigli odgovarajući benefiti po tom osnovu (energetske i ekonomske uštede, smanjenje štetnog uticaja na životnu sredinu i dr.).
	Ciljana finalna potrošnja	Usluge/Industrija
	Ciljna grupa	Subjekti iz sektora komercijalnih usluga i industrije
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> U periodu realizacije 3. APEE zapažene su određene aktivnosti UNDP-ja u smislu uspostavljanja mehanizama finansijske podrške sektoru turizma po pitanju niskokarbonskog razvoja, a koje su u direktnoj vezi sa energetsom efikasnošću. Više informacija o realizovanim aktivnostima u komercijalnom sektoru u okviru projekta „Razvoj niskokarbonskog turizma u Crnoj Gori“ je dato u prethodnom potpoglavlju. Takođe u prethodnom periodu su realizovane pripremne aktivnosti na uspostavljanju Eko-fonda koji će imati za cilj sistemsku podršku za unapređenje energetske efikasnosti i sektorima komercijalnih usluga i industrije (pogledati mjeru H.3). U okviru planskog dokumenta za sprovođenje industrijske politike predviđena je realizacija pripremnih aktivnosti za podršku industrijskim subjektima na unapređenju EE

		odnosno većem korišćenju OIE. Realizacija navedenih pripremnih aktivnosti je predviđena iz sredstava IPA 2014. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Uspostavljanje namjenskih mehanizama podrške za unapređenje energetske efikasnosti u sektoru komercijalnih usluga; 2. Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije u sektoru industrije (grant šeme, namjenske kreditne linije i dr.).
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Planirana sredstva do kraja 2021. godine: - 10.000 € iz državnog budžeta; - 15.000 € iz IPA 2014 podrške. Moguća finansijska podrška iz sredstava Eko-fonda za EE investicije u sektorima komercijalnih usluga i industrije je obuhvaćena u okviru mjere H.3.
	Izvršno tijelo	ME, Eko fond
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede iz ove mjere će se pratiti na osnovu izvještavanja o realizovanim investicijama u oblasti EE od strane subjekata koji daju podsticaje. Ostvarene uštede zasnivaju se na procijenjenim/mjerenim podacima o potrošnji svih oblika energije, prije i poslije realizacije investicije.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	/
	Uštede ostvarene u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u 2020/2021. godini	Nije moguće procijeniti
	Pretpostavke	Buduće uštede je teško ocijeniti, jer zavise od stepena podrške i broja i strukture korisnika.

3.5.2. Uštede energije iz EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu nije bilo moguće procijeniti. Ocjena efekata realizovanih aktivnosti biće predmet budućih analiza.

3.5.3. Finansiranje EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera za sektore komercijalnih usluga i industrije dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu mjere u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
C.1	Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije	10.000			15.000

3.6. EE mjere za sektor transporta

U implementacionom periodu 3. APEE, u okviru projekta "Razvoj održivog korišćenja energije" finansiranog iz sredstava EU podrške (kroz IPA 2011), finalizovane su aktivnosti na izradi Studije o potencijalima za unapređenje energetske efikasnosti u sektoru transporta. Pripremljena Studija po prvi put analizira sektor transporta u Crnoj Gori sa aspekta potrošnje energije, identifikuje potencijal za unapređenje energetske efikasnosti, prepoznaje aktuelne barijere i prelaže mjere i aktivnosti za njihovo prevazilaženje shodno praksi u razvijenim zemljama.

Pored ove studije u okviru navedenog projekta su izrađene još dvije tematske studije: Studija o potencijalima biogoriva i potencijal za proizvodnju biogoriva druge generacije i Studija o mogućnosti uvođenja drugih alternativnih goriva u sektor saobraćaja.

Na osnovu tri studije je sačinjen Akcioni plan za primjenu obnovljivih izvora energije i mjera energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja koji identifikuje ključne prioritete i mjere koje je potrebno sprovesti u narednom periodu, a od kojih je dio u direktnoj vezi sa unapređenjem energetske efikasnosti.

U periodu realizacije 3. APEE realizovane se određene aktivnosti prepoznate navedenim akcionim planom, a koje podstiču razvoj energetske efikasnosti u sektoru transporta:

- Donesen je Pravilnik o označavanju energetske efikasnosti pneumatika vozila i drugih parametara ("Službeni list Crne Gore", broj 90/17);
- Donesene su izmjene i dopune Pravilnika o tehničkim zahtjevima za vozila koja se uvoze ili prvi put stavljaju na tržište u Crnoj Gori ("Sl. list CG", br. 5/2015 i 63/2018) kojima je od 15. novembra 2018. godine propisani uslovi u pogledu graničnih vrijednosti izduvnih emisija i nivoa buke standarda EURO 6 za nova vozila, odnosno standarda EURO 4 za upotrebljavana vozila;
- Donesena su tri propisa kojim se uređuje korišćenje biogoriva u sektoru transporta i to:
 - o Uredba o bližim kriterijumima održivosti za biogoriva i biotečnosti za ostvarivanje obaveznog udjela energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije („Sl. list CG“, br. 51/18),
 - o Uredba o obaveznom udjelu biogoriva u sektoru saobraćaja („Sl. list CG“, br. 51/18),
 - o Pravilnik o kvalitetu i načinu kontrole biogoriva („Sl. list CG“ br. 43/18).

Osim toga u proteklom trogodišnjem periodu realizovane su određene inicijalne aktivnosti u smislu podrške projektima čija realizacija se može dovesti u vezu sa povećanjem energetske efikasnosti u sektoru transporta. Naime, UNDP i Ministarstvo održivog razvoja i turizma sprovede inovativni projekat „Razvoj niskokarbonskog turizma u Crnoj Gori“ koji se finansira iz sredstava GEF-a. Projekat ima za cilj da doprinese smanjenju emisija štetnih gasova (prvenstveno CO₂) u sektoru turizma i značajno smanji negativan uticaj na životnu sredinu. U okviru programa podržani su projekti koji su imali za cilj uvođenje održivih rješenja u sektoru saobraćaja:

- U Prijestonici Cetinje nabavljena su dva električna turistička vozila koja se koriste za razgledanje kulturno istorijskog jezgra grada. Ukupna investicija: 188.355,00 €, od čega UNDP sufinansiranje: 43.000,00 €.
- U opštini Žabljak nabavljen je električni autobus ukupne investicije 51.425,00 € uz UNDP učešće od 5.000,00 €.
- Hotel Palata Venezia nabavljeno je električno vozilo za prevoz turista do hotela koji se nalazi u Starom gradu Ulcinju. Ukupna investicija: 39.359,00 €, ko-finsiranje: 9.800,00 €
- U okviru hotelskog kompleksa Slovenska plaža nabavljeno dostavno električno vozilo. Ukupna investicija: 62.549,00 €, od čega UNDP sufinansiranje: 14.475,00 €
- Podržana je realizacija projekta uvođenja solarnih brodova (katamarana) u Boki Kotorskoj. Solarni katamarani namijenjeni su turističkim putovanjima kratke udaljenosti, što ih čini savršenim za krstarenje priobalnim vodama i za međugradski prevoz u primorskim gradovima. Uspostavljanje

solarnog javnog prevoza kroz Boku Kotorsku znatno će rasteretiti saobraćaj na ovom potezu tokom ljetnjih mjeseci. Ukupna investicija: 4.259.000,00 €, od čega UNDP sufinansiranje: 150.000,00 €.

- Podržana je realizacija projekta izgradnje solarnog jedrenjaka - jedinstvena ideja redizajna broda starijeg od 100 godina i njegovo pretvaranje u moderan, ekološki, solarni jedrenjak. Glavni cilj projekta je podizanje svijesti građana Crne Gore i šire javnosti o mogućnostima korišćenja obnovljivih izvora energije, kako u pomorskom transportu, tako i u svim drugim područjima. Ukupna investicija: 222.487,50 €, od čega UNDP sufinansiranje: 54.644,00 €.

Shodno preporukama Akcionog plana za primjenu obnovljivih izvora energije i mjera energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja, u narednom trogodišnjem periodu aktivnosti na unapređenju energetske efikasnosti je potrebno usmjeriti u dva ključna pravca: realizacija projekata koji doprinose razvoju održivog transporta i realizacija infrastrukturnih mjera u sektoru saobraćaja sa efektima energetske ušteda.

3.6.1. Opis EE mjera za sektor transporta

Naziv mjere		Realizacija projekata za razvoj održivog transporta
Indeks mjere		T.1
Opis	Kategorija	Finansijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2019. godine Kraj: 2021. godine Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti 3. APEE. Mjera je djelimično realizovana.
	Cilj / kratak opis	Realizacija projekata za razvoj održivog transporta na bazi postojećih praksi planiranja i uvažavajući integralni i participativni princip, kako bi se zadovoljile potrebe stanovnika gradskih sredina za mobilnošću i obezbijedio bolji kvalitet života u gradovima i prigradskim područjima.
	Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja energije u sektoru transporta
	Ciljna grupa	Svi učesnici u saobraćaju
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene aktivnosti i ostvareni rezultati:</u> U implementacionom periodu 3. APEE, finalizovane su aktivnosti na izradi Studije o potencijalima za unapređenje energetske efikasnosti u sektoru transporta i Akcionog plana za primjenu obnovljivih izvora energije i mjera energetske efikasnosti u sektoru saobraćaja. Akcioni plan kao jednu od ključnih mjera prepoznaje i izradu planova održive urbane mobilnosti (Sustainable Urban Mobility Plan - SUMP), a koji imaju za cilj unapređenje kvaliteta životne sredine smanjenjem emisija gasova sa efektom staklene bašte i drugih zagađujućih supstanci, kroz smanjenje finalne potrošnje energije i veće korišćenje OIE u saobraćaju, sa fokusom na poboljšanje kvaliteta života građana. Planove je potrebno koncipirati kao akcione planove sa mjerama za unapređenje i razvoj održive urbane mobilnosti. U prethodnom periodu u okviru aktivnosti UNDP pripremljen je policentrični plan održive urbane mobilnosti (Poly-SUMP) za Boku kotorsku i Cetinje. Osim toga u periodu realizacije 3. APEE zapažene su određene aktivnosti UNDP-ja u smislu uspostavljanja mehanizama finansijske podrške sektoru turizma po pitanju niskokarbonskog razvoja, a koje su u direktnoj vezi sa energetskom efikasnošću u transportu. Više informacija o realizovanim aktivnostima u okviru projekta „Razvoj niskokarbonskog turizma u Crnoj Gori“ je dato u prethodnom potpoglavlju.

		<u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Realizacija aktivnosti na izradi SUMP-a za Glavni grad Podgorica i podrška drugim JLS u Crnoj Gori u izradi rješenja održive urbane mobilnosti i intenzivne promotivne aktivnosti tokom Evropske nedjelje mobilnosti; 2. Realizacija demonstracionih projekata u Glavnom gradu Podgorici i odabranim JLS na polju održive urbane mobilnosti; 3. Izrada sveobuhvatne studije za uvođenje koncepta E-mobilnosti u Crnoj Gori.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Sredstva planirana do kraja 2021. godine: - 10.000,00 € iz državnog budžeta, - 240.000,00 € iz donacija (GIZ, UNDP).
	Izvršno tijelo	ME, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Ministarstvo održivog razvoj i turizma, jedinice lokalnih samouprava i ostali relevantni subjekti
	Tijela za praćenje (nadzor)	ME
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Uštede će se pratiti kroz sistem monitoringa definisan SUMP-ovima i konceptom realizacije demonstrativnih projekata..
	Uštede očekivane u 2018. prema 3. APEE	Nova mjera.
	Uštede postignute u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u 2020/2021. godini	Nije moguće utvrditi.
	Pretpostavke	/
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

Naziv mjere		Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetske uštede
Indeks mjere		T.2
Opis	Kategorija	Regulativa; Dobrovoljni sporazumi i instrumenti saradnje
	Vremenski okvir	Početak: 2016. godina Kraj: 2021. godina Predviđene veće promjene, dopune, poboljšanja: Nastavak aktivnosti iz 3. APEE. Mjera se realizuje, ali se ne priprema niti prati sa aspekta EE.
	Cilj / kratak opis	Ova mjera poboljšanja EE ima za cilj demonstraciju efekata uštede goriva i smanjenja emisije štetnih gasova, kroz sprovođenje infrastrukturnih projekata u sektoru transporta, kao i podsticanje budućih investicija u ovoj oblasti, a što prije svega uključuje:

		1. Razvoj regulative, koja će bliže urediti implementaciju Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kroz izradu EE studije kao integralnog elementa tehničke dokumentacije za sve oblike gradnje, uključujući i saobraćaj; 2. Izradu metodologije za procjenu EE efekata i smanjenja izduvnih gasova u pojedinim infrastrukturnim saobraćajnim projektima; 3. Izgradnju zaobilaznica i sličnih saobraćajnih infrastrukture; 4. Investiranje u infrastrukturne projekte urbanog saobraćaja, uključujući biciklističke zone, parking mjesta, poboljšani sistem upravljanja semaforima, javni prevoz, autobuska stajališta i sl.; 5. Poboljšanje kvaliteta postojeće saobraćajne infrastrukture. Razvoj saobraćajne infrastrukture uglavnom služi ekonomskom razvoju zemlje i poboljšanju bezbjednosti saobraćaja, ali takođe značajno utiče i na energetske efikasnost i zaštitu životne sredine.
	Ciljana finalna potrošnja	Saobraćajna infrastruktura od uticaja na potrošnju energije
	Ciljna grupa	Svi učesnici u saobraćaju, subjekti zaduženi za planiranje, izgradnju i održavanje saobraćajne infrastrukture
	Regionalna primjena	Nacionalni i lokalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<u>Sprovedene mjere i ostvareni rezultati:</u> U toku implementacionog period 3. APPE, u Crnoj Gori realizovan je niz značajnih infrastrukturnih projekata u sektoru transporta, koji je doveo do značajnih smanjenja udaljenosti između gradova, kao i do poboljšanja uslova lokalnog saobraćaja (npr. zaobilaznice oko pojedinih gradova, tuneli, postavljanje treće trake na magistralnim putevima, kružni tokovi i sl.). Realizacija navedenih investicija dovela je do relativno velikih ušteda energije (goriva) koje nije bilo moguće ocijeniti iz razloga što investicioni projekti nijesu koncipirani na način koji bi omogućio planiranje i sagledavanje ušteda u energiji. Drugim riječima, komponenta energetske efikasnosti nije uopšte uključena u projekte ove vrste. U prethodnom periodu nije obezbijeđena podrška za izradu metodologije za planiranje i sagledavanje energetske ušteda i uticaja na životnu sredinu kod izgradnje saobraćajnih infrastrukturnih objekata, te će se aktivnosti u ovom pogledu nastaviti u periodu implementacije 4. APPE. Kako Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata zahtjeva da svaki građevinski projekat (uključujući i transportnu infrastrukturu) sadrži, kao obavezan dio tehničke dokumentacije, elaborat o EE, a koji pored ostalog treba da sadrži evaluaciju prihvaćenog rješenja i moguće alternative, ubuduće je neophodno obezbijediti adekvatnu primjenu Zakona u ovom pogledu, kroz primjenu prethodno navedene metodologije. <u>Buduće aktivnosti:</u> 1. Preduzeti potrebne aktivnosti za izradu metodologije za planiranje i sagledavanje energetske ušteda i uticaja na životnu sredinu i njenu primjenu kod izgradnje saobraćajnih infrastrukturnih objekata; 2. Edukativne aktivnosti relevantnih subjekata za primjenu metodologije.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Sredstva planirana do kraja 2021. godine: - 20.000,00 € iz državnog budžeta. Napomena: Navedena sredstva su dodatna u odnosu na mjeru T.1.
	Izvršno tijelo	Ministarstvo ekonomije, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, jedinice lokalnih samouprava, učesnici u planiranju, izgradnji i održavanju saobraćajne infrastrukture
	Tijela za praćenje (nadzor)	Ministarstvo ekonomije

Uštede energije	Metoda praćenja /mjerena ušteda energije	<i>Dok se ne utvrdi metodologija za praćenje energetske uštede i uticaja na životnu sredinu kod izgradnje saobraćajnih infrastrukturnih objekata uštede u sektoru transporta pratiće se TD indikatorima.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3. APEE	/
	Uštede postignute u 2018. godini	<i>Nije moguće utvrditi.</i>
	Očekivane uštede energije u 2020/2021. godini	<i>Nije moguće utvrditi.</i>
	Pretpostavke	/
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	/

3.6.2. Uštede energije iz EE mjera za sektor transporta

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera za sektor transporta u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu nije bilo moguće procijeniti.

3.6.3. Finansiranje EE mjera za sektor transporta

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera za sektor transporta dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu mjera u prethodnom potpoglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
T.1	Realizacija projekata za razvoj održivog transporta	10.000	240.000		
T.2	Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetske uštede	20.000			

3.7. Promocija efikasnog grijanja i hlađenja (član 14)

3.7.1. Sveobuhvatna analiza potencijala

Član 14 EED predviđa da zemlje članice pripreme sveobuhvatnu analizu potencijala visoko-efikasne kogeneracije, kao i efikasnih sistema daljinskog grijanja i hlađenja.

U Crnoj Gori su u prethodnom periodu pokrenute određene inicijative sa ciljem ispunjavanja obaveza iz člana 14 EED, a koje se prije svega ogledaju u prenošenju osnovnih zahtjeva ovog člana u važeći Zakon o energetici.

Takođe, u okviru projekta "Optimalno korišćenja energije i prirodnih resursa" koji se finansira iz podrške IPA 2012 je pripremljen nacrt podzakonskih akata Zakona o energetici kojima se bliže uređuje problematika visoko-efikasne kogeneracije i daljinskog grijanja i hlađenja, a čije usvajanje se očekuje tokom 2019. godine.

Kada govorimo o strateškom okviru, važno je pomenuti da je Akcionim planom implementacije Strategije razvoja energetike Crne Gore za period 2016-2020. godina (usvojen od strane Vlade januara 2016. godine) tretirana problematika visoko-efikasne kogeneracije i daljinskog grijanja i hlađenja u okviru posebnih programa:

- Program razvoja daljinskog grijanja/hlađenja po lokacijama – biomasa, gas, toplotne pumpe, komunalni otpad, visoko-efikasna kogeneraciona postrojenja (br. programa 10.3.4)
- Program izrade studija uvođenja sistema daljinskog grijanja u lokalnim zajednicama u opštinama na sjeveru Crne Gore (Kolašin, Berane, Žabljak i Plužine), kao i u drugim gradovima Crne Gore (Nikšić, Bijelo Polje, Cetinje, Podgorica) za korišćenje biomase ili otpadne toplote iz industrijskih procesa i projekte realizovati ukoliko studije pokazuju njihovu opravdanost (br. programa 10.3.5)
- Projekat toplifikacije grada Pljevlja (br. programa 10.3.6).

Za navedene programe Akcioni plan prepoznaje odgovorne subjekte za njihovu realizaciju, definiše potreban finansijska sredstva i dinamiku realizacije aktivnosti.

Međutim navedeni akcioni plan tretira samo pojedinačne projekte koji će biti potencijalno biti realizovani u planskom periodu, ali ne daje odgovor na pitanje o potencijalu za razvoj visoko-efikasne kogeneracije i daljinskog grijanja i hlađenja na nivou države, a što je direktni zahtjev člana 14 EED.

Stoga je, Zakon o energetici, u članu 20, predvidio donošenje posebnog Akcionog plana razvoja i korišćenja daljinskog grijanja i/ili hlađenja i visokoefikasne kogeneracije, koji donosi Vlada na period do deset godina. U skladu sa zahtjevima EED, Zakon predviđa da se ovim akcionim planom definiše:

1. postojeća potražnja za grijanjem i hlađenjem sa predviđanjem kretanja potražnje u planskom periodu;
2. geografski prikaz mjesta potražnje za grijanjem i hlađenjem, postojeće i planirane infrastrukture za daljinsko grijanje i hlađenje i objekata za proizvodnju energije za grijanje i/ili hlađenje;
3. raspoloživi i mogući potencijal za korišćenje visokoefikasne kogeneracije;
4. potencijal za povećanje energetske efikasnosti infrastrukture za daljinsko grijanje i/ili hlađenje;
5. potražnja za grijanjem i/ili hlađenjem koja se može zadovoljiti visokoefikasnom kogeneracijom;
6. aktivnosti i podsticajne mjere koje će se sprovesti u cilju razvoja infrastrukture za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i povećanje udjela visokoefikasne kogeneracije, sa dinamikom realizacije i okvirnim finansijskim sredstvima i,
7. procjena ušteda primarne energije.

U cilju planiranja razvoja sektora daljinskog grijanja i/ili hlađenja i visokoefikasne kogeneracije navedenim akcionim planom, Zakon obavezuje Ministarstvo ekonomije na sprovođenje analize isplativosti, uzimajući u obzir tehničku izvodljivost različitih rješenja i tehnologija.

U skladu sa Zakonskim obavezama, Ministarstvo ekonomije je u 2016/2017. godini, u okviru projekta "Razvoj održivog korišćenja energije" koji je finansiran iz podrške IPA 2011 pripremilo Studiju za procjenu potencijala za primjenu visoko-efikasne kogeneracije i uvođenje sistema za daljinsko grijanje/hlađenje, i na osnovu studije pripremilo nacrt Akcionog plana razvoja i korišćenja daljinskog grijanja i/ili hlađenja i visokoefikasne kogeneracije. Finalizacija Akcionog plana i njegovo usvajanje je planirano za 2019. godinu.

3.7.2. Individualne instalacije: analiza isplativosti i rezultati

Prethodno pomenuta Studija za procjenu potencijala za primjenu visoko-efikasne kogeneracije i uvođenje sistema za daljinsko grijanje/hlađenje sadrži elaboraciju više različitih scenarija i vrši uporednu analizu primjene različitih tehnologija, naročito sa aspekta troškovne isplativosti razvoja daljinskog grijanja/hlađenja i korišćenja individualnih sistema i njihovog uticaja na životnu sredinu. Očekuje se da Studija bude revidovana u 2019. godini i na osnovu inoviranih rezultata da se finalizuje i pomenuti akcioni plan. U 2019. godini započete aktivnosti na obezbjeđivanju tehničke pomoći za realizaciju ovog posla kroz EBRD Program za daljinsku energiju u zemljama Zapadnog Balkana (*Renewable District Energy in the Western Balkans (ReDEWeB) Programme*).

3.8. **Prenos i distribucija energije i odgovor tražnje (*demand response*) (Član 15)**

EED je napravila pomak u pristupu određivanja nacionalnih ciljeva u odnosu na prethodnu Direktivu 2006/32/EU o energetskim uslugama u smislu proširenja zahtjeva za ostvarenje ušteda energije sa finalne potrošnje na transformaciju, prenos i distribuciju energije.

Ova problematika je konkretizovana u Akcionom planu implementacije Strategije razvoja energetike Crne Gore za period 2016-2020. godina u okviru posebnog poglavlja 10.1. (KS 1: Povećanje energetske efikasnosti postojećih proizvodnih, prenosnih i distributivnih objekata) i to kroz sljedeće programe:

- Projekat revitalizacije HE Piva (br. programa 10.1.1),
- Projekat revitalizacije HE Perućica (br. programa 10.1.2),
- Projekat revitalizacije TE Pljevlja (br. programa 10.1.3),
- Projekat revitalizacije malih hidroelektrana (br. programa 10.1.4),
- Projekat podmorskog kabla za povezivanje sa Italijom i sa njim vezani Projekti izgradnje novih trafostanica i dalekovoda (br. programa 10.1.5),
- Projekti izgradnje novih TS 110/x kV (br. programa 10.1.6),
- Projekti izgradnje novih 110 kV dalekovoda (br. programa 10.1.7),
- Projekti novih interkonekcija sa susjednim EES (br. programa 10.1.8),
- Projekti rekonstrukcija prenosnih objekata (br. programa 10.1.9),
- Projekti sekundarnih sistema (NDC, zaštita, upravljanje, komunikacije) (br. programa 10.1.10),
- Izrada dokumentacije za rezervisanje trasa za izgradnju novih dalekovoda (br. programa 10.1.11),
- Projekat procjene kapaciteta elektroenergetskog sistema za priključenje OIE (*hosting capacity*) i analiza o mogućnosti uključenja i rada mHE, VE i FN elektrana u EES u terminima kada će biti izgrađene (br. programa 10.1.12),
- Projekti izgradnje i rekonstrukcije primarne distributivne mreže (br. programa 10.1.13),
- Projekti sekundarne distributivne mreže (br. programa 10.1.14),
- Projekti upravljanja i automatizacije distributivne mreže (br. programa 10.1.15),
- Program razvoja koncepcije distributivne mreže i uvođenja savremenih IKT, sistemi mjerenja, „*smart grid*“ rješenja (br. programa 10.1.16).

Za navedene programe Akcioni plan prepoznaje odgovorne subjekte za njihovu realizaciju, definiše potrebna finansijska sredstva i dinamiku realizacije aktivnosti.

U procesu izrade 4. APEE je urađena analiza mjera iz Akcionog plana implementacije Strategije razvoja energetike Crne Gore za period 2016-2020. godina, kao i analiza važećih planskih dokumenata energetskih

subjekata i na osnovu iste je pripremljen pregled EE mjera na strani ponude energije, a koji je dat u potpoglavlju 3.8.4 - mjere od E.1 do E.6.

3.8.1. EE kriterijumi u mrežnim tarifama i regulativi

Odgovarajuće odredbe EED u pogledu uvođenja EE kriterijuma u mrežne tarife i regulativu su transponovane Zakonom o energetici, koji je donesen u 2016. godini. Podrška za pripremu ovih odredbi Zakona je obezbijeđena u okviru REEP projekta, a u okviru kog je pripremljena i odgovarajuća analiza sa preporukama za dalje korake.

U periodu implementacije 4. APEE Ministarstvo ekonomije će nastaviti aktivnosti na realizaciji ove obaveze u saradnji sa Regulatornom agencijom za energetiku.

3.8.2. Promocija odgovora tražnje (demand response)

Zakon o energetici iz 2016. godine je takođe transponovao odgovarajuće odredbe EED u pogledu uvođenja koncepta odgovora tražnje. U periodu implementacije 3. APEE nije bilo značajnijih aktivnosti na implementaciji ovog koncepta u praksi, a što je u glavnom uzrokovano relativno malim tržištem energije u Crnoj Gori. U periodu implementacije 4. APEE Ministarstvo ekonomije će nastaviti aktivnosti na implementaciji ovog koncepta u praksi u saradnji sa Regulatornom agencijom za energetiku.

3.8.3. Energetska efikasnosti u projektovanju mreža i funkcionisanju

Zakonom o energetici su jasno propisane obaveze za operatore prenosnog i distributivnog sistema da prilikom donošenja planski dokumenta razvoja prenosnog odnosno distributivnog sistema uvažavaju principe energetske efikasnosti. Ova obaveza se sprovodi u praksi, a što je evidentno iz važećih planskih dokumenata ovih subjekata koji su analizirani u okviru pripreme EE mjera E.5 i E.6.

3.8.4. Opis EE mjera na strani ponude energije

Naziv mjere		Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II
Indeks mjere		E.1
Opis	Kategorija	Proizvodnja električne energije - hidroelektrane
	Vremenski okvir	Početak: 2019. Kraj: 2023. Višegodišnja faznost revitalizacije predmetne HE.
	Cilj/kratak opis	HE Piva - akumulaciono pribransko postrojenje sa jednom od najvećih betonskih lučnih brana u svijetu, u pogonu je od 1976. godine. Njena osnovna djelatnost je proizvodnja električne energije u vršnom režimu rada, jer ima mogućnost brzog startovanja i sinhronizacije na dalekovodnu mrežu 220kV. Smještena je u planinskom masivu na sjeverozapadu Crne Gore. S obzirom na broj godina u pogonu HE Piva, evidentna je potreba za dosta temeljitom revitalizacijom u svrhu produženja njenog životnog vijeka, veće pouzdanosti u radu i povećanja ukupne snage agregata, povećanja stepena korisnosti i povećanja iskorišćenja hidroelektrane u cjelini. U sklopu te revitalizacije napraviće se rekonstrukcija/zamjena i modernizacija opreme i objekata. Osnovne tehničke karakteristike HE Piva su: - Instalirana snaga 360 MVA (342 MW - 3×114 MW) - Korisna akumulacija 746 mil. m³ - Projektovana godišnja proizvodnja el. energije - 860 GWh - Tri spiralne turbine sa vertikalnom osovinom tipa "Frensis". Ciljevi i očekivani efekti realizacije projekta su: - Produženje radnog vijeka elektrane, - Obezbeđenje visoke pogonske spremnosti i bezbjednosti rada elektrane, - Automatizacija upravljanja agregatima, postrojenjima i elektranom u cjelini, - Osposobljavanje elektrane za moguće daljinsko vođenje iz nadređenog centra upravljanja,

		- Optimizacija proizvodnje i korišćenja vodnog potencijala rijeke Zete i akumulacija Krupac i Slano, - Osposobljavanje elektrane za pružanje pomoćnih i sistemskih usluga za EES Crne Gore (sekundarna regulacija, tercijarna regulacija, "black start"...) - Visoka pouzdanost napajanja sopstvene potrošnje elektrane, - Smanjenje eksploatacionih troškova i troškova održavanja, - Podizanje nivoa bezbjednosti pogona i osoblja elektrane.
	Ciljana finalna potrošnja	Povećanje proizvodnje električne energije iz raspoloživog hidropotencijala radi povećanja sigurnosti pogona HE, povećanja udjela OIE u proizvodnji el. energije te daljeg poboljšanja energetske efikasnosti postojećih hidroenergetskih objekata.
	Ciljna grupa	Izgrađena HE
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	Energetska ušteda koja se ostvaruje ovom mjerom postiže se zamjenom postojeće, zastarjele elektromašinske opreme koju karakteriše izrabovanost i funkcionisanje van fabričkih karakteristika koje su daleko od savremenih rješenja raspoloživih na tržištu. Projekat se sastoji od 7 cjelina koje se realizuju svojom dinamikom praktično nezavisno: - Rekonstrukcija i modernizacija elektromašinske opreme agregata A2 koja obuhvata fazu projektovanja u cilju implementacije rješenja koje odgovara savremenim tehničko-tehnološkim standardima u cilju optimalnog korišćenja raspoloživih generalnih instalisanih parametara elektrane, a nakon toga i ugradnju tako odabrane opreme - Rekonstrukcija i modernizacija elektromašinske opreme agregata A3 koja obuhvata fazu projektovanja u cilju implementacije rješenja koje odgovara savremenim tehničko-tehnološkim standardima u cilju optimalnog korišćenja raspoloživih generalnih instalisanih parametara elektrane, a nakon toga i ugradnju tako odabrane opreme - Rekonstrukcija i modernizacija elektromašinske opreme agregata A1 koja obuhvata fazu projektovanja u cilju implementacije rješenja koje odgovara savremenim tehničko-tehnološkim standardima u cilju optimalnog korišćenja raspoloživih generalnih instalisanih parametara elektrane, a nakon toga i ugradnju tako odabrane opreme - Rekonstrukcija i modernizacija postrojenja sopstvene potrošnje elektrane 0,4 kV – obuhvata fazu projektovanja i fazu ugradnje opreme koja odgovara najboljim tehnološkim rješenjima na tržištu u pogledu pouzdanosti rada i energetske efikasnosti - Rekonstrukcija i modernizacija postrojenja sopstvene potrošnje elektrane 35 kV i 10 kV – obuhvata fazu projektovanja i fazu ugradnje opreme. Korišćenjem savremenih tehničko-tehnoloških rješenja ostvaruje se značajna ušteda energije u odnosu na postojeće tehničko rješenje (usljed zamjene postojećih, transformatora niske efikasnosti sa novim koji zadovoljavaju propisane zahtjeve u pogledu energetske efikasnosti) - Monitoring brane – glavni akcenat je na sigurnosti pogona - Sanacija injekcione zavjese i galerije – glavni akcenat je na sigurnosti pogona Direktne energetske uštede se ostvaruju kroz tri ključna aspekta projekta: - Konverzija primarne energije u električnu koja se postiže zamjenom agregata (turbina i generator savremene proizvodnje) - Zamjena transformatora, postrojenja i sistema upravljanja – smanjenja gubitaka energije u samom postrojenju elektrana - Zamjena sistema sopstvene potrošnje – smanjenje gubitaka energije u odnosu na postojeće rješenje sistema sopstvenog napajanja. Važan benefit ovog projekta je i novi proizvod koji elektrana može ponuditi na tržištu električne energije, a to su pomoćne usluge kao što su regulacija i rezerviranje proizvodnje koordinisane iz centra upravljanja prenosnom mrežom čime će se omogućiti kvalitetnija i veća integracija novih obnovljivih izvora energije. Takođe, doprinos kvalitetnijoj regulaciji napona u prenosnoj mreži je efekat ovog projekta.

	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Finansiranje je planirano iz kredita uzetog kod KfW banke (konsultantske usluge su finansirane iz donacije ove banke). Ukupni iznos investicije je 12.076.511 €, a dinamika je sljedeća: - 2019. – 3.653.713 € - 2020. – 2.636.298 € - 2021. – 2.881.206 € - 2022. – 1.908.434 €. Preostali dio investicije je planiran za realizaciju u 2023. godini.
	Izvršno tijelo	EPCG
	Tijela za praćenje	EPCG, ME
Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	Nakon realizacije projekta prate se svi ključni parametri kojim se može kvantifikovati sigurnost pogona i ostvarene energetske uštede, a to se postiže: - Poređenjem izmjerene godišnje proizvodnje rekonstruisanog objekta sa njegovom ostvarenom proizvodnjom u godinama sa približnim hidrološkim karakteristikama, - Poređenje realizovane snage rekonstruisanog objekta u odnosu na raspoložive podatke za postojeće stanje, - Poređenje broja sati rada tokom godine, - Poređenje godišnjeg troška održavanja.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Mjera nije bila uključena u 3. APEE.
	Uštede ostvarene u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	3,4 GWh (0,292 ktoe)/6,8 GWh (0,585 ktoe)
	Pretpostavke	Realizacija Plana investicija EPCG u skladu sa predviđenom dinamikom. Uzeta je u obzir realizacija uobičajene planske proizvodnje u posmatranom periodu.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Efekti ovog projekta se odnose samo na ovu elektranu.

Naziv mjere		Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II
Indeks mjere		E.2
Opis	Kategorija	Proizvodnja električne energije - hidroelektrane
	Vremenski okvir	Početak: 2019. Kraj: 2023. Višegodišnja faznost revitalizacije predmetne HE.
	Cilj/kratak opis	HE Perućica - najstariji objekat u EES Crne Gore puštena u pogon 1960. godine. Za proizvodnju električne energije HE "Perućica" koristi vode sliva rijeke Gornja Zeta, odnosno vode koje dotiču u Nikšićko polje i to pri povoljnom padu na kratkom rastojanju između Nikšićkog polja i Bjelopavličke ravnice. S obzirom na broj godina u pogonu HE Perućica, evidentna je potreba za nastavkom rekonstrukcije i modernizacije preostalih agregata (A5, A6 i A7) u svrhu produženja njenog životnog vijeka, veće pouzdanosti u radu i povećanja ukupne snage agregata, povećanja stepena korisnosti i povećanja iskorišćenja hidroelektrane u cjelini. U sklopu ovog projekta napraviće se rekonstrukcija/zamjena i modernizacija opreme i objekata.

		Realizacijom ovog projekta stvoriće se preduslovi za značajne benefite od projekta prevođenja Zete u akumulacije Krupac i Slano i projekta instalacije osmog agregata i povećanja instalisane snage elektrane. Osnovne tehničke karakteristike HE Perućica su: - Instalirana snaga 330 MVA (307 MW 5x38MW i 2x58.5MW) - Korisna akumulacija 225 mil. m³ - Projektovana godišnja proizvodnja el. energije - 1000 GWh - 7 dvojnih turbina tipa "Pelton" sa generatorima horizontalnih osobina (rotor postavljen horizontalno na vratilo). Ciljevi i očekivani efekti realizacije projekta su: - Produženje radnog vijeka elektrane, - Obezbeđenje visoke pogonske spremnosti i bezbjednosti rada elektrane, - Automatizacija upravljanja agregatima, postrojenjima i elektranom u cjelini, - Osposobljavanje elektrane za moguće daljinsko vođenje iz nadređenog centra upravljanja, - Optimizacija proizvodnje i korišćenja vodnog potencijala rijeke Zete i akumulacija Krupac i Slano, - Osposobljavanje elektrane za pružanje pomoćnih i sistemskih usluga za EES Crne Gore (sekundarna regulacija, tercijarna regulacija, "black start"...), - smanjenje eksploatacionih troškova i troškova održavanja, - Podizanje nivoa bezbjednosti pogona i osoblja elektrane.
	Ciljana finalna potrošnja	Povećanje proizvodnje električne energije iz raspoloživog hidropotencijala radi povećanja sigurnosti pogona HE, povećanja udjela OIE u proizvodnji el. energije te daljeg poboljšanja energetske efikasnosti postojećih hidroenergetskih objekata.
	Ciljna grupa	Izgrađena HE
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	Projekat rekonstrukcije i modernizacije HE Perućica – Faza II obuhvata: - Rekonstrukciju i modernizaciju hidromašinske i elektro oprema agregata A5, A6 i A7, - Rekonstrukciju i modernizaciju hidromehaničke opreme zatvaračnica, - Rekonstrukciju i ugradnju opreme za hidrološko-hidraulička mjerenja, - Ugradnju integralnog informacionog sistema na nivou elektrane, - Rekonstrukciju i modernizaciju građevinskih objekata sistema – - Sanaciju i nadvišenje kanala Opačica na protok 81,75m³/s, - Rekonstrukciju kanala Moštanica i izgradnju mjernog profila na rijeci Zeti; Direktne energetske uštede se ostvaruju kroz tri ključna aspekta projekta: - Konverzija primarne energije u električnu koja se postiže zamjenom agregata (turbina i generator savremene proizvodnje) - Zamjena sistema upravljanja i automatizacija upravljanja agregatima, postrojenjima i elektranom u cjelini – smanjenje gubitaka energije u samom postrojenju elektrana. Važan benefit ovog projekta je i proširenje mogućnosti koje elektrana ima u pogledu pružanja pomoćnih usluga (trenutno su osposobljena samo 4 od 7 agregata) kao što su regulacija i rezerviranje proizvodnje koordinisane iz centra upravljanja prenosnom mrežom čime će se omogućiti kvalitetnija i veća integracija novih obnovljivih izvora energije. Takođe, doprinos kvalitetnijoj regulaciji napona u prenosnoj mreži je efekat ovog projekta.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Finansiranje je planirano iz kredita uzetog kod KfW banke. Ukupni iznos investicije je 30.295.619 €, a dinamika je sljedeća: - 2019. – 5.851.101 € - 2020. – 8.925.038 € - 2021. – 7.423.400 € - 2022. – 5.760.720 €. Preostali dio investicije je planiran za realizaciju u 2023. godini.

Uštede energije	Izvršno tijelo	EPCG
	Tijela za praćenje	EPCG, ME
	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	Nakon realizacije projekta prate se svi ključni parametri kojim se može kvantifikovati sigurnost pogona i ostvarene energetske uštede, a to se postiže: - Poređenjem izmjerene godišnje proizvodnje rekonstruisanog objekta sa njegovom ostvarenom proizvodnjom u godinama sa približnim hidrološkim karakteristikama - Poređenje realizovane snage rekonstruisanog objekta u odnosu na raspoložive podatke za postojeće stanje - Poređenje broja sati rada tokom godine - Poređenje godišnjeg troška održavanja.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Mjera nije bila uključena u 3. APEE.
	Uštede ostvarene u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	5,7 GWh (0,490 ktoe) u 2021. godini
	Pretpostavke	Realizacija Plana investicija EPCG u skladu sa predviđenom dinamikom. Uzeta je u obzir realizacija uobičajene planske proizvodnje u posmatranom periodu.
Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Efekti ovog projekta se odnose samo na ovu elektranu.

Naziv mjere		Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica
Indeks mjere		E.3
Opis	Kategorija	Proizvodnja električne energije - hidroelektrane
	Vremenski okvir	Početak: 2019. Kraj: 2021. Višegodišnja faznost zamjene transformatora radi očuvanja planirane realizacije godišnje proizvodnje.
	Cilj/kратаk opis	Zamjena postojećih blok transformatora T1-T5 neophodna je jer su blizu kraja svog preporučenog radnog vijeka (oko 40 godina u pogonu), a u cilju omogućavanja pouzdanog plasmana raspoložive proizvodnje, kao i povećanja efikasnosti kroz ugradnju savremenih tehnoloških rješenja koja zadovoljavaju propisane standarde energetske efikasnosti. Ciljevi i očekivani efekti realizacije projekta su: - Siguran plasman raspoložive proizvodnje električne energije, - Smanjenje gubitaka energije i snage u transformatorima, - Kvalitetnija regulacija napona.
	Ciljana finalna potrošnja	Ugradnjom savremenih transformatora sa sniženim gubicima direktno se utiče na smanjenje gubitaka u transformaciji u okviru predmetne elektrane i omogućava efikasnija evakuacija električne energije u mrežu u odnosu na postojeće rješenje, čime se postiže povećanje proizvodnje na pragu elektrane.
	Ciljna grupa	Izgrađena HE
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo

Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	Mjera obuhvata pripremu tehničke specifikacije za sprovođenje tenderskog postupka koja uključuje i ima akcent na kriterijumima energetske efikasnosti koje treba da zadovolje novi transformatori (usklađene sa pravilnikom o energetske efikasnosti transformatora). S obzirom na faznu primjenu kriterijuma energetske efikasnosti transformatora u Crnoj Gori, prilikom definisanja specifikacije biće uzeta u obzir dugoročna usklađenost sa kriterijumima. Nakon nabavke novih transformatora sa sniženim gubicima, njihova ugradnja će biti izvršena fazno kako se ne bi narušila realizacija maksimalne raspoložive proizvodnje elektrane tokom godine.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Finansiranje je planirano iz sopstvenih sredstava Elektroprivrede Crne Gore koja gazduje predmetnom elektranom. Ukupni iznos investicije je 2.272.725 €, a dinamika je sljedeća: - 2019. – 909.090 € - 2020. – 909.090 € - 2021. – 454.545 €
	Izvršno tijelo	EPCG
	Tijela za praćenje	EPCG, ME
Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	Nakon realizacije projekta ostvarene energetske uštede se prate poređenjem razlika izmjerene godišnje proizvodnje predmetne elektrane na pragu elektrane i proizvodnje mjerene na pragu generatora prije i poslije ugradnje novih transformatora za godine sa sličnim angažovanjem predmetnih agregata (A1-A5).
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Mjera nije bila uključena u 3. APEE.
	Uštede ostvarene u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	1,1 GWh (0,095 ktoe)/2,2 GWh (0,189 ktoe)
	Pretpostavke	Ugradnja transformatora u skladu sa preporučenim tehničkim ograničenjima iz Pravilnika o energetske efikasnosti transformatora snage. Realizacija planske proizvodnje HE Perućica.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Efekti se tiču samo predmetne elektrane.

Naziv mjere		Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)
Indeks mjere		E.4
Opis	Kategorija	Proizvodnja električne energije - hidroelektrane
	Vremenski okvir	Početak: 2019. Kraj: 2021.
	Cilj/kратаk opis	Grupa malih hidroelektrana obuhvaćenih ovom mjerom je u pogonu dugi niz godina bez ozbiljnijih ulaganja koja bi pratila tehnološke inovacije, pa ih time u odnosu na današnja rješenja karakteriše niska energetska efikasnost u pogledu korišćenja raspoloživog hidropotencijala. Planirana rekonstrukcija je sveobuhvatna sa akcentom na elektro-mašinskom dijelu. Radi se o elektranama ukupne instalisane snage 2,8 MW, i to: - mHE Podgor – 250 kW – u pogonu od 1937. godine,

Informacije o sprovođenju		- mHE Rijeka Mušovića – 1,36 MW – u pogonu od 1950. godine, - mHE Rijeka Crnojevića – 754 kW – u pogonu od 1952. godine, - mHE Šavnik – 386 kW – 1946. godine, - mHE Lijeva Rijeka – 50 kW – 1947. godine. Poboljšanje efikasnosti elektrana, maksimalna iskorišćenost vodnog potencijala kao i dovođenje elektrana na viši tehničko-tehnološki nivo automatizacije i daljinskog upravljanja su generalni cilj, a pojedinačni očekivani efekti realizacije projekta su: - Produženje radnog vijeka elektrane, - Obezbeđenje visoke pogonske spremnosti i bezbjednosti rada elektrane, - Automatizacija upravljanja agregatima, postrojenjima i elektranom u cjelini, - Osposobljavanje elektrane za moguće daljinsko vođenje iz nadređenog centra upravljanja, - Visoka pouzdanost napajanja sopstvene potrošnje elektrane, - Smanjenje eksploatacionih troškova i troškova održavanja, - Podizanje nivoa bezbjednosti pogona i osoblja elektrane. Energetska ušteda koja se ostvaruje ovom mjerom postiže se zamjenom postojeće, zastarjele elektromašinske opreme koju karakteriše izraubovanost i funkcionisanje van fabričkih karakteristika koje su daleko od savremenih rješenja raspoloživih na tržištu. Direktna ušteda se ostvaruju kroz tri aspekta: - Konverzija primarne energije u električnu koja se postiže zamjenom agregata (turbina i generator savremene proizvodnje), - Zamjena transformatora, postrojenja i sistema upravljanja – smanjenja gubitaka energije u samom postrojenju elektrana, - Zamjena sistema sopstvene potrošnje – smanjenje gubitaka energije u odnosu na postojeće rješenje sistema sopstvenog napajanja. Takođe, važan indirektan uticaj usljed ugradnje savremenih tehničko-tehnoloških rješenja upravljanja agregatima (kvalitetnija regulacija rada elektrane u pogledu proizvodnje energije i napona) je i smanjenje gubitaka energije u dijelu distributivne mreže kojem gravitiraju same elektrane (usljed boljih naponskih prilika i rasterećenja napojnih tačaka distributivne mreže).
	Ciljana finalna potrošnja	Ciljni doprinosi su: - Povećanje proizvodnje električne energije iz raspoloživog hidropotencijala - Poboljšanje energetske efikasnosti u postojećim mHE - Povećanje sigurnosti pogona mHE, - Povećanje udjela OIE u proizvodnji električne energije i - Smanjenje gubitaka u distributivnoj mreži.
	Ciljna grupa	Izgrađene HE
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	Rekonstrukcija predmetnih malih hidroelektrana podrazumijeva: - Zamjena turbine i turbinske opreme sa turbinskim regulatorom - Za pretvaranje kinetičke i potencijalne energije vode u energiju rotirajućih masa koristi se turbinska oprema. Izbor vrste turbine daje se u formi jedinstvenog dijagrama u od zavisnosti neto pada (Hn) i protoka kroz turbinu (Qi). Za sve elektrane će kroz pripremu projektne dokumentacije biti izvršeni novi proračuni u cilju optimizacije instalisanih parametara u cilju efikasnijeg korišćenja raspoloživog hidropotencijala. Kako same turbine, tako i savremena tehničko-tehnološka rješenja turbinske opreme i njene regulacije su u odnosu na postojeće stanje značajno unaprjeđeni i njihovom zamjenom će se omogućiti povećanje proizvodnje električne energije ali i veća instalisana snaga. - Zamjena generatora sa regulatorom pobude i postrojenjem generatorskog napona - Zamjenom generatora će se postići veća efikasnost konverzije mehaničke u električnu energiju ali i bolja regulacija napona jer se napušta postojeće zastarjelo rješenje (primjenjuju se savremeni statički sistemi pobude). Takođe, i postrojenje generatorskog napona se mijenja najboljim savremenim rješenjima raspoloživim na tržištu.

		- Zamjena srednjenaponskog postrojenja sa transformatorom - Zamjenom rasklopne opreme savremenim rješenjima dobija se na pouzdanosti pogona i boljim mogućnostima u pogledu daljinskog upravljanja, a zamjenom transformatora sa savremenim rješenjima sa niskim gubicima direktno se utiče na povećanje efikasnosti elektrana. - Zamjena sistema upravljanja i zaštite - Primjenom savremenih mikroprocesorskih i PLC rješenja za potrebe regulacije rada elektrane i relejne zaštite postiže se značajno unaprjeđenje sigurnosti pogona i podiže se kvalitet eksploatacije elektrane usljed savremenih mogućnosti monitoringa rada i analize kvaliteta ostvarenog pogona. - Zamjena sistema sopstvene potrošnje - Sistem sopstvene potrošnje obezbjeđuje napajanje svih sistema i uređaja koji su neophodni za pouzdan pogon elektrane pa time direktno utiču na siguran plasman proizvodnje, ali izborom odgovarajućih projektnih rješenja postiže se i ušteda u potrošnji energije u odnosu na postojeće rješenje. Ta ušteda energije postiže se i usljed korišćenja savremenih uređaja (elektromašinske opreme) koji imaju značajno manje zahtjeve za potrošnjom energije nego postojeći uređaji u elektranama. - Revitalizacija priključka na mrežu gdje je to potrebno i - Rekonstrukcija stubova i vazdušnih i kablovskih priključaka uz povećanje presjeka (propusne moći) što direktno poboljšava pouzdanost i utiče na smanjenje gubitaka - Rekonstrukcija hidromehaničke opreme i građevinskih objekata ukoliko se ukaže potreba - Tokom izrade projektne dokumentacije u planu je inspekcija svih elemenata elektrana, pa ukoliko se ukaže potreba za rekonstrukcijom nekih elemenata koji nijesu obuhvaćeni gore navedenim aktivnostima, a mogu uticati na poboljšanje efikasnosti ili sigurnosti pogona elektrana, biće obuhvaćeni ovim projektom. Sve prethodno navedeno podrazumijeva prethodnu pripremu projektne dokumentacije, a onda isporuku opreme u skladu sa specifikacijom iz projektne dokumentacije i izvođenje radova na ugradnji odabrane opreme.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Finansiranje je planirano iz sopstvenih sredstava Elektroprivrede Crne Gore koja gazduje predmetnim elektranama. Ukupni iznos investicije je 3.260.000 €, a dinamika je sljedeća: - 2019. – 300.000 € - 2020. – 1.460.000 € - 2021. – 1.500.000 €
	Izvršno tijelo	EPCG
	Tijela za praćenje	EPCG, ME
Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	Nakon realizacije projekta prate se svi ključni parametri kojim se može kvantifikovati sigurnost pogona i ostvarene energetske uštede, a to se postiže: - Poređenjem izmjerene godišnje proizvodnje rekonstruisanih objekata sa njihovom ostvarenom proizvodnjom u godinama sa približnim hidrološkim karakteristikama - Poređenje realizovane snage rekonstruisanih objekata u odnosu na raspoložive podatke za postojeće objekte - Poređenje broja sati rada tokom godine - Poređenje godišnjeg troška održavanja - Poređenje ostvarenih naponskih prilika u distributivnoj mreži.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Mjera nije bila uključena u 3. APEE.
	Uštede ostvarene u 2018. godini	/
	Očekivane uštede energije u	Uštede energije se ne očekuju do završetka projekta odnosno kraja 2021. godine .

	2020./2021. godini	
	Pretpostavke	<i>Realizacija Plana investicija EPCG u skladu sa predviđenom dinamikom. Uzete su u obzir prosječne hidrološke godine za sve elektrane.</i>
	Preklapanja, efekat multiplicitiranja, sinergija	<i>S obzirom na to da se radi o pojedinačnim objektima, ne očekuju se preklapanja, ali efekat sinergije sa razvojem distributivne mreže može rezultirati značajnijim smanjenjem gubitaka energije u distributivnoj mreži u dijelu geografski bliskom elektranama.</i>

Naziv mjere		Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije
Indeks mjere		<i>E.5</i>
Opis	Kategorija	<i>Eksploatacija prenosne mreže i kratkoročno i dugoročno planiranje razvoja</i>
	Vremenski okvir	<i>Početak: 2019. Kraj: 2022.</i>
	Cilj/kratak opis	<i>Operator prenosne mreže u Crnoj Gori je Crnogorski elektroprenosni sistem (CGES). CGES u svom vlasništvu nema proizvodne objekte, a vlasnici proizvodnih objekata priključenih na prenosnu mrežu nemaju obavezu prilagođavati svoje angažovanje optimalnom nivou gubitaka energije i snage u prenosnoj mreži. Slično je i za korišćenje intekonektivnih vodova koji se angažuju u zavisnosti od aktivnosti na tržištu električne energije. Usled toga, jedine mjere energetske efikasnosti koje može preduzimati operator prenosne mreže odnosi se na uticaj na uklopno stanje sistema i naponske prilike, tj. na način eksploatacije prenosne mreže i kratkoročni i dugoročni razvoj prenosne mreže.</i>
	Ciljana finalna potrošnja	<i>Potrošnja/gubici električne energije</i>
	Ciljna grupa	<i>Crnogorski operator prenosnog sistema</i>
	Regionalna primjena	<i>Nacionalno</i>
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	<i>Mjere iz oblasti eksploatacije prenosne mreže prvenstveno se odnose na upravljačke akcije (u realnom vremenu ili nakon studijskih analiza) i to su:</i> <i>- Mrežne analize optimalnih tokova snaga u cilju određivanja optimalnog uklopnog stanja, angažovanja naponsko-reaktivnih regulacionih sredstava (kojima raspolaže sistem) koji osiguravaju optimalni naponski profil u mreži i minimalne gubitke energije i snage; Ove studijske analize rezultiraju preporučenim konfiguracijama mreže za sve odabrane tipične situacije prepoznate kao važne za godišnji pogon prenosne mreže. Preporučene konfiguracije omogućavaju operaterima u centru upravljanja da u realnom vremenu uvijek odaberu za to stanje optimalnu konfiguraciju i time obezbijede minimalne moguće gubitke energije ne narušavajući ograničenja sigurnog pogona mreže;</i> <i>- Podešavanje uklopnog stanja mreže u realnom vremenu tako da garantuje minimalne gubitke energije uzimajući u obzir trenutne mrežne prilike (broj i angažovanje elektrana, raspoložive mrežne kapacitete i potrošnju) Ova mjera se prije svega odnosi na direktnu implementaciju ranije sprovedenih analiza i preporuka koje su proizašle iz njih.</i> <i>- Djelovanje na naponsko-reaktivne regulacione resurse u skladu sa mogućnostima i raspoloživim ugovorima (regulacioni transformatori, ugovori o naponskoj regulaciji sa proizvodnim objektima, kompenzacija reaktivne snage). Dobar naponski profil u mreži kao direktnu posljedicu ima snižene gubitke energije. Ova mjera posebno ima efekta u ljetnjoj sezoni u primorskom dijelu prenosne mreže koju karakterišu slabije naponske prilike i usljed toga povišeni gubici energije.</i>

		<i>Druga grupa mjera tiče se investicija u razvoj prenosne mreže, a one se mogu podijeliti u tri grupe i to:</i> - <i>Rekonstrukcija i revitalizacija postojećih mrežnih kapaciteta:</i> - o <i>Rekonstrukcija i revitalizacija dalekovoda uz korišćenje provodnika veće propusne moći i sa smanjenim gubicima</i> - o <i>Zamjena transformatora pri kraju očekivanog radnog vijeka sa savremenim transformatorima sa sniženim gubicima koji ispunjavaju zahtjeve energetske efikasnosti</i> <i>Navedene mjere direktno smanjuju gubitke u tretiranim elementima (dalekovodima i transformatorima) i to djelujući dominantno na varijabilne gubitke (dalekovodi i transformatori), ali i stalne (kod transformatora u najvećoj mjeri).</i> - <i>Proširenje mrežnih kapaciteta za potrebe novih korisnika (potrošnja i proizvodnja)</i> - o <i>Izgradnja novih dalekovoda i kablova odgovarajućeg presjeka uz kreiranje novih mrežnih prstenova radi rasterećivanja postojećih vodova</i> - o <i>Povećanje instalisane snage trafostanica</i> - o <i>Ugradnja naponsko-reaktivnih regulacionih sredstava (kompenzacija reaktivne snage u primorskom dijelu mreže)</i> <i>Prvenstveni efekat ove mjere na efikasnost je posljedica rasterećenja postojeće mreže što direktno utiče na smanjenje varijabilnih gubitaka energije. Usljed izgradnje novih elemenata djelimično se povećavaju stalni gubici, ali je rezultujući efekat smanjenje ukupnih gubitaka.</i> - <i>Poboljšanje sistema za upravljanje energijom u centru upravljanja radi kvalitetnijeg monitoringa i planiranja pogona sistema koji će rezultirati efikasnijom eksploatacijom prenosne mreže i koordinacijom sa proizvodnim objektima.</i> <i>Potrebno je napomenuti i da je prenosna mreža Crne Gore važno elektroenergetsko čvorište i samim tim podložna značajnim tranzitima električne energije, posebno uzimajući u obzir izgradnju interkonekcije sa Italijom, a to za posledicu ima povećanje gubitaka energije uslovljenih tranzitom električne energije. Planom razvoja je predviđeno pojačanje značajno pojačanje mrežnih kapaciteta tako da je pomenuto povećanje gubitaka koje bi karakterisalo postojeće mrežne kapacitete značajno smanjeno. Svakako, ne treba zaboraviti da je sa novom interkonekcijom sigurnost snabdijevanja značajno veća.</i> <i>Ostvareni nivo gubitaka energije u odnosu na energiju koja je ušla u prenosnu mrežu je oko 2,3 % i prema projekcijama, nakon realizacije navedenih mjera biće smanjivana u narednom periodu.</i>
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	<i>Finansiranje je planirano iz sopstvenih sredstava Crnogorskog elektroprenosnog sistema, kredita (KfW i EBRD) i WBIF granta.</i> <i>Ukupni iznos investicije je 89.498.000 €, a dinamika je sljedeća:</i> - 2019. – 27.699.000 € - 2020. – 17.151.000 € - 2021. – 21.998.000 € - 2022. – 22.650.000 €
	Izvršno tijelo	CGES
	Tijela za praćenje	CGES, ME
Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	<i>Prate se godišnji mjereni i proračunati podaci o realizaciji gubitaka energije i upoređuju sa planiranim ostvarenjima uz normalizaciju u odnosu na ostvareno opterećenje prenosne mreže.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	<i>Mjera nije bila uključena u 3. APEE.</i>
	Uštede ostvarene u 2018. godini	2.9 GWh (0.249 ktoe)

Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	23,7 GWh (2,038 ktoe)/26,8 GWh (2,304 ktoe)
Pretpostavke	Prognoza potrošnje zasnovana na istorijskim podacima u posljednjih 10 godina, kao i pretpostavka realizacije investicija u prenosnoj mreži i planiranim novim proizvodnim objektima, a uz zadržavanje trendova angažovanja interkonektivnih vodova.
Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Ova mjera ima efekte prvenstveno u sektoru proizvodnje, prenosa i distribucije električne energije te će se efekti u smislu energetske uštede prikazivati u tom sektoru.

Naziv mjere		Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije
Indeks mjere		E.6
Opis	Kategorija	Eksploatacija distributivne mreže i kratkoročno i dugoročno planiranje razvoja
	Vremenski okvir	Početak: kontinuirano Kraj: kontinuirano Ova mjera se sprovodi kontinuirano od usvajanja Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Vršiti se njeno proširivanje u zavisnosti od efekata mjera detektovanih kroz monitoring nivoa gubitaka koji je sve pouzdaniji usljed ekspanzije sistema za daljinsko očitavanje potrošnje električne energije (trenutno je pokriveno više od 75 % mjernih mjesta, a kroz ovu mjeru nastavlja se dalje proširenje).
	Cilj/kратак opis	Operator distributivne mreže u Crnoj Gori je kompanija Crnogorski elektrodistributivni sistem (CEDIS). CEDIS nema uticaj na dinamiku i intenzitet potrošnje, ali ni proizvodnje priključene na elektrodistributivnu mrežu koje je sve više. Iako distribuirana proizvodnja može, u zavisnosti od lokacije i nivoa proizvodnje, djelovati povoljno na nivo gubitaka energije u mreži, to nije uvijek slučaj, posebno kada se radi o udaljenim distribuiranim izvorima veće snage priključenim radijalno na krajeve izvoda distributivne mreže daleko od centra potrošnje. Izuzetak su mikro-distribuirani izvori priključeni kod samih potrošača sa namjerom da djelimično ili potpuno kompenzuju njihove zahtjeve za potrošnjom. Time direktno utiču na rasterećenje mreže i nižu apsolutnu vrijednost gubitaka energije. S tim u vezi, CEDIS kroz pripremu efikasnijih procedura za integraciju ovakvih distribuiranih izvora utiče na sniženje gubitaka energije. Navedeni aspekti tiču se tehničkih gubitaka energije, a glavne mjere energetske efikasnosti koje može preduzimati operator distributivne mreže odnose se na uticaj na uklopno stanje sistema i naponske prilike, tj. na način eksploatacije mreže i kratkoročni i dugoročni razvoj mreže. S druge strane, važan udio u ukupnim gubicima čine i netehnički (komercijalni) gubici energije. Mjere za smanjenje netehničkih gubitaka su više organizacionog tipa i odnose se na podizanje pouzdanosti sistema mjerenja i detekcije neovlašćene potrošnje energije. Ove mjere su finansijski manje zahtjevne od mjera za smanjenje tehničkih gubitaka. CEDIS vrši kontinuirano praćenje nivoa gubitaka putem mjerenja i studijskih analiza koje služe kao osnova za prepoznavanje vrućih tačaka i shodno tome definisanju prioritarnih mjera za smanjenje nivoa ukupnih gubitaka energije i snage. Rezultati u pogledu smanjenja ukupnih gubitaka posebno su evidentni nakon uvođenja sistema daljinskog očitavanja brojala električne energije (pametna brojala) i plan je da se trend smanjenja nivoa gubitaka nastavi sličnom dinamikom. Cilj smanjenja gubitaka je postavljen Strategijom razvoja energetike do 2030. godine, a to je snižavanje ukupnih gubitaka na nivo od 10 % u odnosu na preuzetu energiju do 2025. godine. Ovdje je potrebno naglasiti specifičnost distributivne mreže u Crnoj Gori, a to je da je najveći napon distributivne mreže 35 kV za razliku od okruženja gdje je to 110 kV.
	Ciljana finalna potrošnja	Potrošnja / gubici električne energije

Informacije o sprovođenju	Ciljna grupa	Crnogorski operator elektrodistributivnog sistema
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	Planom razvoja distributivnog sistema u Crnoj Gori predviđen je nastavak ulaganja u mrežu u cilju podizanja sigurnosti snabdijevanja potrošača i snižavanja gubitaka energije i snage. Monitoring gubitaka vrši se kontinuirano na nivou obračunskog perioda u cilju detekcije povišenih gubitaka, nakon čega se vrši analiza u cilju prepoznavanja uzroka nakon čega se definišu potencijalne kratkoročne mjere. Dugoročne mjere su rezultat studijskih analiza ostvarenog pogona mreže. Studijske analize se vrše na godišnjem nivou. S obzirom na dvije vrste gubitaka, to se i mjere za njihovo smanjenje mogu podijeliti na dvije grupe, pa su mjere za smanjenje tehničkih gubitaka: - Izbor optimalnog uklopnog stanja mreže - Optimizacija naponskog profila u mreži kroz korišćenje raspoloživih naponsko-reaktivnih regulacionih sredstava (regulacioni transformatori i kompenzacija reaktivne snage) i koordinacija rada sa operatorom prenosne mreže - Rekonstrukcija i revitalizacija postojećih mrežnih kapaciteta - o Povećavanje presjeka značajno opterećenih vodova - o Povećanje instalisane snage trafostanica uz korišćenje transformatora sa sniženim gubicima (u skladu sa propisanim zahtjevima energetske efikasnosti) - o Rekonstrukcija mreže u smislu njenog rasterećivanja tj. preraspodjele konzuma između mreža napojenih iz trafostanica koje su relativno blizu - Proširenje mrežnih kapaciteta - o Izgradnja kablovskih vodova većeg prenosnog kapaciteta - o Korišćenje transformatora sa sniženim gubicima kod izgradnje novih trafostanica - Proširivanje sistema daljinskog očitavanja brojila u cilju postizanja najmanje 90 % pokrivenosti mjernih mjesta – ova mjera utiče na smanjenje ukupnih gubitaka energije - Razvoj centralnog sistema upravljanja elektrodistributivnom mrežom (SCADA sistem) – omogućava pouzdaniji monitoring pogonskih karakteristika sistema i olakšava upravljanje uklopnim stanjem mreže koje je neophodna podloga za donošenje efikasnih eksploatacionih i planskih mjera usmjerenih na smanjenje gubitaka energije - Unaprjeđenje efikasnosti procedura za priključenje mikro distribuirane proizvodnje (prosumeri) sa razmjenom energije na mjestu konekcije Kada su mjere za smanjenje netehničkih gubitaka u pitanju, tu se izdvajaju: - Periodične analize ostvarene potrošnje i detekcija neuobičajenih šablona potrošnje - Sprovođenje pregleda priključaka i mjernih mjesta kod potrošača u cilju detekcije neovlašćene potrošnje električne energije - Rekonstrukcija kućnih priključaka u cilju izmještanja mjernih mjesta van objekata korisnika gdje se za to ukaže potreba.
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	Finansiranje je planirano iz sopstvenih sredstava Crnogorskog elektrodistributivnog sistema. Ukupni iznos investicije je 128.375.063 €, a dinamika je sljedeća: - 2019. – 30.815.481 € - 2020. – 28.626.654 € - 2021. – 30.692.580 € - 2022 – 38.240.348 €
	Izvršno tijelo	CEDIS
	Tijela za praćenje	CEDIS, ME

Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	Prate se godišnji mjereni podaci o realizaciji gubitaka energije i upoređuju sa planiranim ostvarenjima.
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	Mjera nije bila uključena u 3. APEE.
	Uštede ostvarene u 2018. godini	77,4 GWh (6,652 ktoe) (ušteda u odnosu na referentnu 2015. godinu)
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	36,2 GWh (3,109 ktoe)/53,7 GWh (4,621 ktoe)
	Pretpostavke	Prognoza potrošnje zasnovana na istorijskim podacima u posljednjih 10 godina uz zadržavanje strukture i karaktera potrošnje po naponskim nivoima i distributivnim regionima, kao i pretpostavka realizacije investicija u distributivnoj mreži.
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	Mjera ima efekte samo u elektrodistributivnoj mreži.

Naziv mjere		Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)
Indeks mjere		E.7
Opis	Kategorija	Proizvodnja električne energije
	Vremenski okvir	Početak: 2019. godina Kraj: 2021. godina Nova mjera
	Cilj/kратак opis	Cilj mjere je popularizacija koncepta decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača tzv. prosumer-a. Razvoj ovakve proizvodnje energije bi trebao, sa stanovišta zaštite životne sredine, energetske sigurnosti, kao i povećanja udjela energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije, činiti važan i stalan dio energetske politike Crne Gore, pri čemu bi udio te energije u ukupnoj proizvodnji trebao odgovarati i potrebama i mogućnostima Crne Gore
	Ciljana finalna potrošnja	Povećanje proizvodnje električne energije iz OIE, te dalje poboljšanje energetske efikasnosti elektroenergetskog sistema kroz decentralizovanu proizvodnju
	Ciljna grupa	Kupci – proizvođači energije
	Regionalna primjena	Nacionalni nivo
Informacije o sprovođenju	Opis aktivnosti za sprovođenje mjere	U najnovijem energetsom paketu EU " Čista energija za Evropljane", poseban akcenat dat jačanju uloge kupaca i nastojanjima da kupci, u pravom smislu te riječi, postanu aktivni učesnici u procesu energetske tranzicije. Postavljanje ambicioznih ciljeva u pogledu obavezujućeg udjela energije iz obnovljivih izvora i ciljeva energetske efikasnosti, kao i pitanja organizacije tržišta električne energije, treba da omoguće i ekonomski rast, ali i smanjenje troškova električne energije, te na taj način uklone tzv. energetske siromaštvo, kao i da doprinesu boljoj zaštiti životne sredine i smanjenju emisije od čak 45%. Novi okvir, kako je navedeno, ističe i stavlja kupca u prvi plan – kupac ima veće mogućnosti izbora, jačaju se njegova prava, te se jača uloga kupaca koji sami proizvode električnu energiju iz obnovljivih izvora i isporučuju je u mrežu. Pojavu kupaca - proizvođača ("prosumer"-a) na tržištu omogućile su nove tehnologije, digitalna revolucija i očekivanja kupaca koji žele direktno učestvovati u privrednim procesima.

		<i>Takav vid proizvodnje bi se i u socijalnom pogledu mogao, u dužem periodu, čak pokazati i neophodnim. Kupci - proizvođači su pojedinci, grupe pojedinaca, domaćinstva ili poljoprivredna gazdinstva koji mogu organizovano djelovati, npr. putem zadruga, a koji su istovremeno kupci i proizvođači energije proizvedene decentralizovano, u malim instalacijama smještenim nedaleko od kuća ili u stambenim ili poslovnim zgradama (npr. manji vjetrogeneratori, fotonaponski paneli, solarni kolektori i sl.). U kupce - proizvođače mogu se uvrstiti i mala preduzeća i subjekti javnog sektora.</i> <i>Ministarstvo ekonomije je u saradnji sa UNDP-jem u 2018/2019. godini započelo realizaciju određenih aktivnosti koje imaju za cilj analizu važećeg pravnog okvira i procedura relevantnih za realizaciju koncepta kupac-proizvođač u Crnoj Gori i pripremu odgovarajućih smjernica i preporuka.</i> <i>Takođe, UNDP je započeo aktivnosti na pripremi tehničke dokumentacije za izgradnju fotonaponskih elektrana na više javnih objekata: krov zgrade Biznis centra na Cetinju, krov zgrade Tehnopolis u Nikšiću, Parking servis Podgorica i farma u Martinićima.</i> <u>Buduće aktivnosti:</u> <i>1. Izmjene pravnog okvira i izrada procedura za realizaciju koncepta kupac-proizvođač u Crnoj Gori;</i> <i>2. Realizacija pilot projekata decentralizovane proizvodnje energije u okviru tekućih projekata u javnom sektoru (EEPPB) i sektoru domaćinstava (Energetski efikasan dom);</i> <i>3. Izrada glavnog projekta i realizacija projekata izgradnje fotonaponskih elektrana na 4 objekta kroz podršku UNDP-ja.</i>
	Finansijska sredstva i izvori finansiranja	<i>Planirana sredstva do kraja 2021. godine:</i> <i>- 10.000 € iz državnog budžeta.</i> <i>- 85.000 iz sredstava donacije (UNDP);</i> <i>Napomena: Sredstava za realizaciju ove mjere su dodatna u odnosu na sredstva planirana u okviru mjera R.2 i P.2.</i>
	Izvršno tijelo	<i>ME, UNDP</i>
	Tijela za praćenje	<i>ME</i>
Uštede energije	Metoda praćenja/mjerenja ušteda energije	<i>Prate se godišnji mjereni podaci o proizvedenoj energiji iz decentralizovanih izvora.</i>
	Uštede očekivane u 2018. prema 3.APEE	<i>Mjera nije bila uključena u 3. APEE.</i>
	Uštede ostvarene u 2018. godini	<i>/</i>
	Očekivane uštede energije u 2020./2021. godini	<i>/</i>
	Pretpostavke	<i>Prognoza potrošnje zasnovana na istorijskim podacima u posljednjih 10 godina uz zadržavanje strukture i karaktera potrošnje po naponskim nivoima i distributivnim regionima, kao i pretpostavka realizacije investicija u distributivnoj mreži.</i>
	Preklapanja, efekat multipliciranja, sinergija	<i>Efekte ove mjere treba razdvojiti od efekata mjera u javnom sektoru i sektoru domaćinstava, koje imaju identičan karakter.</i>

3.8.5. Uštede energije iz EE mjera na strani ponude energije

Pregled ostvarenih ušteda energije po osnovu realizacije EE mjera na strani ponude energije u 2018. godini i planiranih ušteda energije u narednom periodu dat je u tabeli u nastavku.

Oznaka	Naziv EE mjere	Uštede energije (ktoe)			
		Planirano u 2018. godini	Ostvareno u 2018. godini	Planirano u 2020. godini	Planirano u 2021. godini
E.1	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II	/	/	0,292	0,585
E.2	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II	/	/	/	0,49
E.3	Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica	/	/	0,095	0,189
E.4	Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)	Uštede energije se ne očekuju do završetka projekta, odnosno do kraja 2021. godine.			
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	/	0,249	2,038	2,304
E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	/	6,652	3,109	4,621
E.7	Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)	Nije moguće procijeniti.			

3.8.6. Finansiranje EE mjera na strani ponude energije

Pregled planiranih finansijskih sredstava za realizaciju EE mjera na strani ponude energije dat je u tabeli u nastavku, a druge relevantne informacije u vezi finansiranja u opisu pojedinačnih mjera u prethodnom poglavlju.

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja (€)			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora ⁽¹⁾
E.1	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II				9.171.217
E.2	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II				22.199.539
E.3	Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica				2.272.725
E.4	Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)				3.260.000
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				66.848.000
E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				90.134.715

E.7	Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumera)	10.000	85.000		
-----	---	--------	--------	--	--

(1) Finansiranje EE mjera E.1-E.6 obezbjeđuju energetske subjekti iz sopstvenih sredstava ili kroz kreditne aranžmane za međunarodnim finansijskim institucijama, a kako je navedeno u opisu pojedinačnih mjera.

4. FINANSIRANJE MJERE 4. APEE I IZVORI SREDSTAVA

U *Tabeli 11* u nastavku prikazani su podaci o finansijskim sredstvima za pojedine planirane mjere energetske efikasnosti, sa prikazom izvora finansiranja.

Važno je napomenuti da su finansijska izdvajanja iz budžeta za 4. APEE planirana na osnovu izdvajanih sredstava u prethodnih nekoliko godina.

Po pitanju kreditnih aranžmana države, vezanih za implementaciju 4. APEE, važno je istaći da su isti vezani isključivo za implementaciju mjera energetske efikasnosti u javnom sektoru i to: unapređenja energetske karakteristika javnih objekata (postojeći projekti MEEP i EEPB) i uspostavljanja sistema za energetski monitoring i energetski menadžment (mjere P.2 i P.4).

4. APEE-om su po prvi put obuhvaćeni i projekti na strani transformacije, prenosa i distribucije energije koji doprinose unapređenju energetske efikasnosti u proizvodnim objektima i smanjenju gubitaka u mreži (mjere E.1-E.6). Finansiranje ovih projekata se obezbjeđuje iz sopstvenih sredstava energetskih subjekata i kreditnih aranžmana koje ovi subjekti dogovaraju sa međunarodnim finansijskim institucijama.

Na kraju, važno je pomenuti i projekcije sredstava planirane u okviru budućeg Eko-fonda čije uspostavljanje je u toku i u 4. APEE je obrađeno u okviru mjere H.3. Procjena Ministarstva održivog razvoja i turizma je da će se u skladu sa projektovanim finansijskim planom Eko-fonda, prihodi u prve dvije godine poslovanja kretati na nivou 1.150.000 €.

Tabela 11: Pregled finansijskih sredstava za pojedine planirane EE mjere energetske efikasnosti, sa prikazom izvora finansiranja

Oznaka	Naziv EE mjere	Izvor finansiranja			
		Iz budžeta	Iz donacije	Iz kredita	Iz drugih izvora
H.1	Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	10.000	20.000		
H.2	Donošenje planskih dokumenata za EE	10.000	110.000		
H.3	Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	10.000	50.000		1.150.000
H.4	Info kampanja za unapređenje EE	30.000	30.000		
H.5	Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	30.000			
H.6	Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	10.000	20.000		
H.7	Individualno mjerenje i informativni obračun				Uključeno u E.6
B.1	Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	10.000	550.000		
B.2	Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	10.000			
B.3	Sertifikovanje energetskih karakteristika zgrada	20.000			

B.4	Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	20.000			
R.1	Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	10.000			
R.2	Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	300.000	1.000.000		
P.1	Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	10.000			
P.2	Unapređenje energetskih karakteristika zgrada u javnom sektoru	10.000		12.000.000	
P.3	Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	10.000	110.000		
P.4	Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	25.000	220.000	1.100.000	
C.1	Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije	10.000			15.000
T.1	Realizacija projekata za razvoj održivog transporta	10.000	240.000		
T.2	Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetskih ušteda	20.000			
E.1	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II				9.171.217
E.2	Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II				22.199.539
E.3	Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica				2.272.725
E.4	Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)				3.260.000
E.5	Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				66.848.000
E.6	Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije				90.134.715
E.7	Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)	10.000	85.000		
Ukupno		575.000	2.435.000	13.100.000	193.901.906

5. PREGLED ELEMENATA NEOPHODNIH ZA EFIKASNO SPROVOĐENJE I PRAĆENJE POJEDINAČNIH AKTIVNOSTI

U Tabeli 12 je dat prikaz elemenata neophodnih za efikasno sprovođenje i praćenje pojedinačnih aktivnosti definisanih u okviru EE mjera 4. APEE.

Tabela 12: Pregled elemenata neophodnih za efikasno sprovođenje i praćenje pojedinačnih aktivnosti iz 4. APEE

OPERATIVNI CILJ Indikativni cilj energetske efikasnosti (planirana ušteda energije do kraja 2021. godine u iznosu 19,64 ktOE)						
Indikator Nivo postignutih ušteda energije za period 2019-2021. godina		Početna vrijednost (2019) 0 ktOE (nulta vrijednost)		Ciljna vrijednost (2021) 19,64 ktOE (100% ostvarenje indikativnog cilja)		
HORIZONTALNE EE MJERE						
Indikator učinka 1: Step en usaglašenosti pravnog okvira u oblasti energetske efikasnosti sa EU pravni okvirom, shodno obavezama po osnovu članstva u Energetskoj zajednici Indikator učinka 2: Eko-fond funkcionalan i uspostavljeni mehanizmi podrške za projekte energetske efikasnosti		Početna vrijednost (2019): 75% Početna vrijednost (2019): Obezbijeđeni osnovni preduslovi za uspostavljanje Eko-fonda		Ciljna vrijednost (2021): 100% Ciljna vrijednost (2021): Obezbijeđena finansijska podrška za realizaciju projekata energetske efikasnosti u iznosu 200.000 €		
<i>EE mjera</i>	<i>Aktivnosti za realizaciju mjere</i>		<i>Indikator rezultata</i>	<i>Datum poč./završ.</i>	<i>Nadležne institucije</i>	<i>Sredstva planirana za sprovođenje (izvor) (€)</i>
H.1: Razvoj osnovnog legislativnog, regulatornog i institucionalnog okvira za EE u Crnoj Gori	1. Izmjene i dopune Zakona o efikasnom korišćenju energije		IO1: Zakon u potpunosti usklađen sa Regulativom 2017/1369/EU o energetskom označavanju proizvoda i Direktivom 2010/31/EU o energetskoj efikasnosti zgrada	II 2020/ I 2021	ME	5.000 (državni budžet) 5.000 (donacija)

	2. Dalje donošenje podzakonskih akata, radi njihovog usklađivanja sa Zakonom i zahtjevima inoviranih EU direktiva/regulativa	IO1: Propisi doneseni u skladu sa PPCG-om	I 2019/ IV 2021	ME	5.000 (državni budžet) 15.000 (donacija)
	3. Dalje jačanje kapaciteta za sprovođenje Zakona (Ministarstvo ekonomije, jedinice lokalnih samouprava)	IO1: Broj zaposlenih u Ministarstvu ekonomije na poslovima energetske efikasnosti IO2: Broj imenovanih energetskih menadžera	I 2019/ IV 2021	ME, organi državne uprave, JLS	-
	4. Uspostavljanje inspekcije za energetske efikasnost u Upravi za inspeksijske poslove	IO1: Imenovan inspektor za energetske efikasnost	III 2019/ I 2020	UIP, ME	-
H.2: Donošenje planskih dokumenata za EE	1. Donošenje novog trogodišnjeg Plana rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini za period 2020-2022	IO1: Usvojen Plan rekonstrukcije službenih zgrada u državnoj svojini za period 2020-2022	III 2019/ IV 2019	ME	5.000 (državni budžet)
	2. Unapređenje procesa planiranja kroz uspostavljanje specijalizovanih obuka za upravljanje energijom (povezano sa mjerom P.4)	IO1: Broj obuka na temu planiranja u oblasti energetske efikasnosti	I 2019/ IV 2021	ME, organi državne uprave, JLS	5.000 (državni budžet) 10.000 (donacija)
	3. Donošenje programa energetske efikasnosti od strane jedinica lokalnih samouprava	IO1: Broj donesenih programa za unapređenje energetske efikasnosti	I 2019/ IV 2021	JLS	-
	4. Donošenje planova za poboljšanje energetske efikasnosti od strane snabdjevača energijom i distributera energenata	IO1: Nivo ulaganja u unapređenje energetske efikasnosti od strane snabdjevača energijom i distributera energenata	I 2019/ IV 2021	Snabdjevači energijom i distributeri energenata	-
	5. Izrada predloga Nacionalnog energetskog i klimatskog plana	IO1: Pripremljen predlog Nacionalnog energetskog i klimatskog plana	I 2019/ IV 2020	ME, MORIT	100.000 (donacija)
H.3: Uspostavljanje održivog modela finansiranja projekata energetske efikasnosti kroz Eko fond	U 2019. godini biće finalizovane aktivnosti na uspostavljanju Eko-fonda i stvoreni uslovi za početak rada. Društvo će početi sa radom danom upisa u Centralni registar privrednih subjekata. Nakon uspostavljanja Eko-fonda, u implementacionom periodu 4. APEE, sprovede se aktivnosti na uspostavljanju odgovarajućih programa podrške za projekte koji doprinose unapređenju energetske efikasnosti.	IO1: Eko-fond operativan	I 2019/ IV 2019	MORT, ME, Eko-fond	10.000 (državni budžet)
		IO2: Obezbijedjeni nivo finansijske podrške za realizaciju projekata energetske efikasnosti	III 2020/ IV 2021		50.000 (donacija)

					1.150.000 (sopstvena sredstava Eko fonda - projekcija za 2 godine)
H.4: Info kampanja za unapređenje EE	U periodu implementacije 4. APEE ME će posvetiti posebnu pažnju promovisanje energetske efikasnosti u sljedećim oblastima: - Označavanje energetske efikasnosti i uvođenje zahtjeva eko dizajna za proizvode koji utiču na potrošnju energije, - Sertifikovanje energetske karakteristika zgrada i vršenje energetskih pregleda zgrada, kao i redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju. U okviru promotivnih aktivnosti koje će sprovoditi GIZ ORF-EE u narednom periodu važno je pomenuti dva projekta na kome su ciljane grupe parlamentarci i parlamentarno osoblje: - Regionalna saradnja i unapređenje kapaciteta parlamentaraca jugoistočne Evrope na temu energetske efikasnosti i zaštite klime, - Unapređenje kapaciteta parlamentaraca jugoistočne Evrope na teme održive urbane mobilnosti. Oba projekta traju do aprila 2020. godine i imaju za cilj da parlamentarce u regionu kroz sticanje novih znanja u oblastima EE i održivog urbanog planiranja, povežu i usmjere na kreiranje zajedničkih inicijativa. U Crnoj Gori partner na ovim projektima je Škola političkih studija (NVO Građanska alijansa).	IO1: Broj pripremljenih kampanja sa ciljem promocije konkretnih tema u oblasti energetske efikasnosti	I 2019/ IV 2021	ME, JLS, PKCG, NVO sektor, donatori, tržišni akteri i dr.	30.000 (državni budžet) 30.000 (donacija)
H.5: Jačanje edukacije i sprovođenje stručnih obuka u oblasti EE	1. Uspostavljanje mehanizama podrške u cilju jačanja kapaciteta stručnih lica za vršenje energetskih pregleda shodno Zakonu o efikasnom korišćenju energije	IO1: Broj stručnih lica koji je uspješno završio obuku za vršenje energetskih pregleda	I 2019/ IV 2021	ME, Univerzitet Crne Gore	10.000 (državni budžet)
	2. Uspostavljanje održivih programa obuka za jačanje kapaciteta stručnih lica za energetski menadžment u cilju ispunjavanja obaveza iz Zakona o efikasnom korišćenju energije	IO1: Broj lica koji je uspješno završio obuku za energetski menadžment	I 2019/ IV 2021	ME, Univerzitet Crne Gore	20.000 (državni budžet)
	3. Uvođenje teme energetske efikasnosti u nastavne programe i planove na svim nivoima obrazovanja	IO1: Broj ustanova koje realizuju nastavne programe i planove sa temom energetske efikasnosti	I 2019/ IV 2021	ME, Ministarstvo prosvjete, Ministarstvo nauke, Univerzitet	-

				Crne Gore, Centar za stručno obrazovanje	
H.6: Uvođenje regulatornog okvira za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije	1. Dalji razvoj regulatornog okvira za eko dizajn donošenjem pravilnika kojim se utvrđuju zahtjevi eko dizajnu za pojedine grupe proizvoda u skladu sa PPCG	IO1: Propisi doneseni u skladu sa PPCG-om	I 2019/ IV 2021	ME	5.000 (državni budžet) 5.000 (donacija)
	2. Dalje jačanje kapaciteta tržišne inspekcije za uspješnu primjenu donesenih i novih propisa na tržištu, praćenje stanja i izvještavanja od strane relevantnih tržišnih aktera (na način određen u relevantnim propisima)	IO1: Broj održanih obuka za tržišne inspektore u cilju primjene propisa	I 2019/ IV 2021	ME, Uprava za inspekcijske poslove (tržišna inspekcija)	5.000 (državni budžet) 15.000 (donacija)
H.7: Individualno mjerenje i informativni obračun	CEDIS će nastaviti sa implementacijom programa "pametnog mjerenja". U toku je realizacija 3. faze projekta u okviru koje je planirano da do kraja 2019. godine bude ugrađeno oko 322.000 pametnih brojila. Nakon završetka 3 faze, planirana je realizacija četvrtje faze programa, u okviru koje je planirana ugradnja pametnih brojila na preko 362.000 pametnih brojila, odnosno da preko 90% ukupnog broja potrošača na distributivnom naponskom nivou bude snabdjeveno naprednim sistemom za mjerenje električne energije.	IO1: Pokrivenost potrošača na distributivnom nivou sa „pametnim brojilima“ (%)	I 2019/ IV 2021	CEDIS, ME	-
EE MJERE U ZGRADAMA					
Indikator učinka: Porast broja sertifikovanih zgrada u Crnoj Gori		Početna vrijednost (2019): 0%	Ciljna vrijednost (2021): 5%		
B.1: Razvoj i primjena regulatornog okvira za energetske efikasnost zgrada	1. Izrada inventara zgrada u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja uslova za određivanje troškovno-optimalnih nivoa za minimalne zahtjeve energetske efikasnosti, kao i za određivanje energetskih klasa;	IO1: Finalizovan inventar zgrada u Crnoj Gori	I 2019/ IV 2019	ME, MORT	5.000 (državni budžet) 170.000 (donacija)
	2. Izrada i stavljanje u funkciju nacionalnog softvera za proračun energetskih karakteristika zgrada i njihovo sertifikovanje;	IO1: Stavljen u funkciju nacionalni softver za proračun energetskih karakteristika zgrada	I 2019/ II 2020	ME, MORT	300.000 (donacija)

	3. Izmjene/dopune podzakonskih akata Zakona o efikasnom korišćenju energije u dijelu: - ažuriranja minimalnih zahtjeva energetske efikasnosti; - inoviranja metodologije za izračunavanje energetskih karakteristika zgrada - ažuriranje izgleda i sadržaja sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada; - obaveznosti primjene nacionalnog softvera za energetsko sertifikovanje zgrada;	IO1: Usvojene izmjene i dopune 5 propisa koje uređuju energetske efikasnost u zgradama	I 2020/ III 2020	ME, MORT	5.000 (državni budžet)
	4. Jačanje kapaciteta ovlašćenih stručnih lica za vršenje energetskih pregleda i sertifikovanje zgrada;	IO1: Broj ovlašćenih lica za vršenje energetskih pregleda	II 2020/ IV 2021	ME, ovlašćena lica za vršenje energetskih pregleda	30.000 (donacija)
	5. Informisanje i jačanje kapaciteta nadležnih subjekata za vršenje nadzora i kontrole nad primjenom propisa u procesu izgradnje zgrada, kao i postupcima odobravanja gradnje i stavljanja u upotrebu.	IO1: Broj održanih obuka za vršenje nadzora i kontrole nad primjenom propisa u procesu izgradnje zgrada, sa aspekta energetske efikasnosti	II 2020/ IV 2021	ME, MORT, JLS, Uprava za inspeksijske poslove, učesnici u građenju	5.000 (državni budžet)
B.2: Sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju	1. Analiza mogućnosti za primjenu drugih rješenja za sprovođenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju	IO1: Pripremljena analiza sa odgovarajućim preporukama	I 2020/ III 2020	ME, vlasnici zgrada/sistema za grijanje i klimatizaciju i ovlašćena lica za vršenje redovnih energetskih pregleda	5.000 (državni budžet)
	2. Dalje jačanje kapaciteta ovlašćenih stručnih lica za vršenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	IO1: Broj ovlašćenih lica za vršenje redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	III 2020/ IV 2021	ME, ovlašćena lica za vršenje redovnih energetskih pregleda	-

	3. Jačanje kapaciteta nadležnih inspekcija u cilju obezbjeđenja uslova za uspješno sprovođenje ove mjere	IO1: Broj održanih obuka za vršenje kontrole vršenja redovnih energetskih pregleda sistema za grijanje i klimatizaciju	III 2020/ IV 2021	ME, Uprava za inspekcijske poslove	-
	4. Uspostavljanje i razvoj baze podataka o sistemima za grijanje i klimatizaciju koji podliježu obavezi vršenja redovnih kontrolnih pregleda	IO1: Uspostavljena baza podataka o sistemima za grijanje i klimatizaciju koji podliježu obavezi vršenja redovnih pregleda	III 2020/ IV 2021	ME, vlasnici zgrada/sistema za grijanje i klimatizaciju	5.000 (državni budžet)
B.3: Certifikovanje energetskih karakteristika zgrada	1. Finalizacija nacionalnog softvera za proračun energetskih karakteristika zgrada <i>Napomena: Ponovljena aktivnost B.1-2</i>	IO1: Stavljen u funkciju nacionalni softver za proračun energetskih karakteristika zgrada	I 2019/ II 2020	ME	300.000 (donacija)
	2. Obuka ovlaštenih lica za vršenje energetskih pregleda za korišćenje nacionalnog softvera <i>Napomena: Ponovljena aktivnost B.1-4</i>	IO1: Broj lica obučeni za korišćenje nacionalnog softvera za proračun energetskih karakteristika zgrada	II 2020/ IV 2021	ME, učesnici u građenju	30.000 (donacija)
	3. Energetsko certifikovanje zgrada rekonstruisanih u okviru namjenskih projekta energetske efikasnosti u javnom sektoru (pilot certifikovanje zgrada)	IO1: Broj certifikovanih zgrada u pilot fazi	II 2020/ IV 2021	ME	50.000 (donacija)
	4. Jačanje kapaciteta nadležnih subjekata za kontrolu kvaliteta sprovođenja ove mjere	IO1: Broj održanih obuka za vršenje kontrole procesa izdavanja sertifikata	II 2020/ II 2021	ME, Uprava za inspekcijske poslove	5.000 (državni budžet)
	5. Uspostavljanje registra izdatih sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada;	IO1: Uspostavljen registar izdatih sertifikata	II 2020/ IV 2020	ME	5.000 (državni budžet)
	6. Sprovođenje informativne kampanje ili posebnih programa o značenju i značaju sertifikata o energetskim karakteristikama zgrada za različite ciljne grupe (organi nadležni za izdavanje odobrenja za granju i upotrebu objekata, projektanti, nadzorni organi, korisnici i dr.)	IO1: Broj organizovanih događaja/gostovanja na temu energetskog certifikovanja zgrada	II 2020/ II 2021	ME	10.000 (državni budžet)
B.4: Izrada Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	1. Finalizacija inventara zgrada u Crnoj Gori i izvođenje odgovarajućih analiza po pitanju troškovno-optimalnih nivoa i potencijala za uštedu energije <i>Napomena: Ponovljena aktivnost B.1-1</i>	IO1: Finalizovan inventar zgrada u Crnoj Gori	I 2019/ IV 2019	ME, MORT	5.000 (državni budžet) 170.000 (donacija)
	2. Izrada dugoročnih projekcija za usmjeravanje investicija u unapređenje energetske efikasnosti zgrada i finalizacija Studije unapređenja energetske efikasnosti zgrada u Crnoj Gori	IO1: Finalizovan inventar zgrada u Crnoj Gori	I 2020/ IV 2020	ME, MORT	15.000 (državni budžet)

	3. Uključenje rezultata Studije u strateška i planska dokumenta u oblasti energetike i zgradarstva (npr. Strategija razvoja energetike Crne Gore; Nacionalna stambena strategija i dr.);	IO1: Finalizovan inventara zgrada u Crnoj Gori	II 2020/ IV 2020	ME	5.000 (državni budžet)
EE MJERE ZA SEKTOR DOMAĆINSTVA					
Indikator učinka: Porast broja domaćinstava kojima je pružena podrška za EE investicije		Početna vrijednost (2019): 200 domaćinstava godišnje	Ciljna vrijednost (2021): 500 domaćinstava godišnje		
R.1: Energetsko označavanje uređaja za domaćinstvo	1. Finalizacija i donošenje pravilnika za energetsko označavanje drugih grupa proizvoda koji utiču na potrošnju energije, u skladu sa važećim PPCG-om	IO1: Propisi doneseni u skladu sa PPCG-om	I 2019/ IV 2019	ME	5.000 (državni budžet)
	2. Dalje jačanje kapaciteta tržišne inspekcije za uspješnu primjenu donesenih i novih propisa na tržištu, praćenje stanja i izvještavanja od strane relevantnih tržišnih aktera (na način određen u relevantnim propisima)	IO1: Broj održanih obuka za tržišne inspektore u cilju primjene propisa	I 2019/ IV 2021	ME, Uprava za inspekcijske poslove	2.000 (državni budžet)
	3. Usaglašavanje zakonodavnog okvira i sa novom Regulativom 2017/1369/EU o uspostavljanju okvira za energetsko označavanje kojom se ukida Direktiva 2010/30/EU <i>Napomena: Ponovljena aktivnost H.1-1</i>	IO1: Zakon u potpunosti usklađen sa Regulativom 2017/1369/EU o energetskom označavanju proizvoda	II 2020/ I 2021	ME	5.000 (državni budžet) 5.000 (donacija)
	4. Unapređenje statistike po pitanju uvoza/izvoza i prodaje proizvoda sa različitim klasama energetske efikasnosti	IO1: Unaprijeđena statistike po pitanju uvoza/izvoza i prodaje proizvoda sa različitim klasama energetske efikasnosti	I 2020/ IV 2021	ME, Uprava carina, dobavljači i distributeri uređaja za domaćinstvo	3.000 (državni budžet)
R2: Finansijska podrška fizičkim licima za EE investicije	1. Nastavak programa Energetski efikasan dom u narednom periodu. Za potrebe realizacije ovog projekta u 2019. godini su obezbijedena su sredstva u visini od 100.000€ koja su predviđena za implementaciju i subvencionisanje kamatne stope kod komercijalnih banaka. Nastavak realizacije nakon 2019. godine planirati vodeći računa o sljedećem: - U slučaju početka projekta GEF Residential (opisan u nastavku) program Energetski efikasan dom modifikovati na način da ne bude preklapanja; - Implementaciju programa podrške koji imaju za cilj unapređenje energetske efikasnosti u domaćinstvima i drugim	IO1: Broj domaćinstava podržan kroz realizaciju projekta Energetski efikasan dom	I 2019/ IV 2021	ME	300.000 (državni budžet)

	sektorima finalne potrošnji energije postepeno prenijeti na Eko-fond (pogledati mjeru H.3)				
	2. Pokretanje projekta GEFF-Residential u Crnoj Gori. U okviru podrške EU, zemljama Zapadnog Balkana određena sredstva su opredijeljena za podršku sektoru domaćinstava za implementaciju mjera energetske efikasnosti kroz projekat <i>Western Balkans Residential Green Economy Financing Facility</i> (GEFF-Residential), a za čije sprovođenje je zadužena EBRD banka. U cilju realizacije projekta u Crnoj Gori, neophodno je da EBRD banka uspostavi saradnju sa komercijalnim bankama u Crnoj Gori (jednom ili više), a koje su u obavezi da uspostave namjenske kreditne linije za energetske efikasnost. U slučaju da građani realizuju mjere energetske efikasnosti korišćenjem sredstava iz ovih kreditnih linija, stiču pravo na subvencije, iz opredjeljenih sredstava EU, u iznosu 15-30% od visine investicije	IO1: Broj domaćinstava podržan kroz realizaciju projekta GEFF-Residential u Crnoj Gori	I 2020/ IV 2021	EBRD, ME	1.000.000 (donacija)
EE MJERE ZA JAVNI SEKTOR					
Indikator učinka: Porast nivoa ulaganja u mjere energetske efikasnosti u javnom sektoru		Početna vrijednost (2019): 5 mil. € godišnje	Ciljna vrijednost (2021): 12 mil. € godišnje		
P.1: Uspostavljanje i primjena EE kriterijuma u javnim nabavkama roba, vozila i usluga, kao i kod kupovine i zakupa zgrada	1. Unaprjeđivanje metodologija za utvrđivanje stepena energetske efikasnosti u postupku javne nabavke shodno pozitivnoj praksi u EU	IO1: Usvojene izmjene i dopune pravilnika kojim se propisuje metodologija	I 2019/ IV 2019	ME	2.000 (državni budžet)
	2. Osposobljavanje službenika zaduženih za javne nabavke za primjenu metodologije	IO1: Broj obuka službenika za javne nabavke za primjenu metodologije	I 2020/ IV 2021	ME, MF, obveznici sprovođenja javnih nabavki	5.000 (državni budžet)
	3. Uspostavljanje mehanizme za praćenje postignutih efekata kroz izvještavanje subjekata zaduženih za javne nabavke	IO1: Prikupljeni podaci o realizovanim javnim nabavkama relevantnim sa aspekta unapređenja energetske efikasnosti	II 2020/ IV 2021	ME, MF, obveznici sprovođenja javnih nabavki	3.000 (državni budžet)
P.2: Unapređenje energetskih karakteristika zgrada u javnom sektoru	1. Realizacije druge faze projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“ (MEEP 2);	IO1: Broj objekata rekonstruisan u okviru MEEP 2	I 2019/ IV 2021	ME; MF; državni organi koji su zaduženi za upravljanje javnim zgradama	6.000.000 (kredit)

	2. Finalizacija druge faze projekta „Program energetske efikasnosti u javnim zgradama“ i početak treće faze;	IO1: Broj objekata rekonstruisan u okviru MEEP 2	I 2019/ IV 2021	ME; MF; državni organi koji su zaduženi za upravljanje javnim zgradama	6.000.000 (kredit)
P.3: Implementacija mjera poboljšanja EE u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama (strana tražnje)	1. Nastaviti sa unapređenjem komunalnih sistema koje troše energiju, s tim da posebnu pažnju treba posvetiti sistematskom i postupnom djelovanju, kako bi se projekti za izgradnju, rekonstrukciju i održavanje ovih sistema koncipirali i kao projekti EE, sa mogućnošću planiranja i ocjene postignutih efekata i izvještavanju o planiranim i sprovedenim EE mjerama	IO1: Broj realizovanih projekata na unapređenju energetske efikasnosti u javnim komunalnim preduzećima lokalnih samouprava i ostalim javnim kompanijama	I 2019/ IV 2021	ME, MF, JLS, javna preduzeća	-
	2. Uključiti mjere poboljšanja EE u sistemima vodosnabdijevanja, javne rasvjete i sl. u trogodišnje programe EE lokalnih samouprava	IO1: Broj JLS koji je uključio mjere EE u komunalnim sistemima u programe poboljšanja EE	I 2019/ IV 2021	ME, JLS	-
	3. Uspostaviti pravni okvir (donošenje Zakona o javno privatnom partnerstvu) i mehanizme djelovanja za finansiranje projekata unapređenja komunalnih sistema od strane ESCO kompanija ili drugih subjekata koji se bave pružanjem energetskih usluga	IO1: Uspostavljen pravni okvir za realizaciju ESCO projekata	III 2019/ II 2020	ME, MF	10.000 (državni budžet)
	4. Implementacija pilot projekata primjenom ESCO koncepta ili sličnog modaliteta finansiranja i repliciranje primjera uspješnih projekata na druge subjekte	IO1: Broj realizovanih projekata primjenom ESCO koncepta ili sličnog modaliteta finansiranja	II 2020/ IV 2021	ME, MF, JLS, ESCO kompanije	100.000 (donacija)
P.4: Uspostavljanje i razvoj energetskog menadžmenta u javnom sektoru	1. Obezbjedenje podrške od strane ME svim obveznicima vođenja energetskog menadžmenta kroz: - uspostavljanje i vođenje centralnog informacionog sistema energetske efikasnosti; - uspostavljanje centralizovanog izvještavanja o realizaciji mjera energetske efikasnosti i postignutih ušteda energije kroz MVP platformu i organizacija odgovarajućih obuka za krajnje korisnike; - organizovanje stručnih obuka za vršioce energetskog menadžmenta na temu: upravljanja energijom, planiranja, realizacije i praćenja mjera realizaciji mjera energetske efikasnosti, kao i izvještavanja o postignutim rezultatima	IO1: Centralni informacioni sistem energetske efikasnosti operativan IO1: Informacioni sistem za monitoring i verifikaciju ušteda energije operativan IO2: Broj obuka za energetski menadžment	I 2019/ IV 2021	ME, subjekti javnog sektora (organi državne uprave, jedinice lokalne samouprave i javne službe čiji je osnivač država, odnosno lokalna samouprava) i veliki potrošači	20.000 (državni budžet) 1.270.000 (donacija)
	2. Uspostavljanje sistema energetskog menadžmenta od strane obveznika u skladu sa Zakonom, prvenstveno subjekata javnog sektora, a onda i velikih potrošača energije;	IO1: Broj javnih subjekata koji je uspostavio sistem upravljanja energijom	IV 2019/ IV 2021	ME, subjekti javnog sektora (organi državne	-

				uprave, jedinice lokalne samouprave i javne službe čiji je osnivač država, odnosno lokalna samouprava) i veliki potrošači	
	3. Implementacija pripremljenih koncepata za energetske menadžment i održavanje objekata u okviru EEPB projekta kroz organizovanje specijalizovanih treninga za osoblje koje je u rekonstruisanim objektima zaduženo za upravljanje i održavanje;	IO1: Broj obuka za upravljanje i održavanje objekata	II 2019/IV 2020	ME; MF; državni organi koji su zaduženi za upravljanje javnim zgradama	50.000 (donacija)
	4. Uspostavljanje mehanizama za kontrolu sprovođenja Zakona po pitanju upravljanja energijom.	IO1: Uspostavljen mehanizam kontrole za upravljanje energijom	I 2020/IV 2021	ME	5.000 (državni budžet)
EE MJERE ZA SEKTOR KOMERCIJALNIH USLUGA I SEKTOR INDUSTRIJE					
Indikator učinka: Porast broja kompanija iz sektora komercijalnih usluga i sektora industrije kojima je pružena finansijska podrška za EE investicije		Početna vrijednost (2019): 2 kompanije godišnje	Ciljna vrijednost (2021): 10 kompanija godišnje		
C.1: Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije	1. Uspostavljanje namjenskih mehanizama podrške za unapređenje energetske efikasnosti u sektoru komercijalnih usluga	IO1: Broj podržanih projekata u sektoru komercijalnih usluga	I 2020/IV 2021	ME, Eko fond	5.000 (državni budžet)
	2. Uspostavljanje mehanizama finansijske podrške za EE investicije u sektoru industrije (grant šeme, namjenske kreditne linije i dr.)	IO1: Broj podržanih projekata u sektoru industrije	I 2020/IV 2021	ME, Eko fond	5.000 (državni budžet) 15.000 (IPA 2014 podrška)

EE MJERE ZA SEKTOR TRANSPORTA						
Indikator učinka: Porast broja podržanih projekata za razvoj održivog transporta i unapređenje urbane mobilnosti		Početna vrijednost (2019): 5 projekata godišnje		Ciljna vrijednost (2021): 10 projekata godišnje		
T.1: Realizacija projekata za razvoj održivog transporta	1. Realizacija aktivnosti na izradi SUMP-a za Glavni grad Podgorica i podrška drugim JLS u Crnoj Gori u izradi rješenja održive urbane mobilnosti	IO1: Finalizovan SUMP za Glavni grad Podgorica	I 2019/ IV 2020	ME, MORiT, GIZ, JLS	10.000 (državni budžet)	
	2. Realizacija demonstracionih projekata u Glavnom gradu Podgorici i odabranim JLS na polju održive urbane mobilnosti	IO1: Broj realizovanih demonstracionih projekata na polju održive urbane mobilnosti	I 2019/ IV 2021	ME, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, Ministarstvo unutrašnjih poslova, MORiT, jedinice lokalnih samouprava i ostali relevantni subjekti	240.000 (donacija)	
	3. Izrada sveobuhvatne studije za uvođenje koncepta E-mobilnosti u Crnoj Gori	IO1: Finalizovana studija za uvođenje koncepta E-mobilnosti u Crnoj Gori	II 2019/ IV 2020	ME, MORiT, UNDP		
T.2: Infrastrukturne mjere u sektoru saobraćaja sa efektima energetskih ušteda	1. Preduzeti potrebne aktivnosti za izradu metodologije za planiranje i sagledavanje energetskih ušteda i uticaja na životnu sredinu i njenu primjenu kod izgradnje saobraćajnih infrastrukturnih objekata	IO1: Finalizovana metodologija za planiranje i sagledavanje energetskih ušteda i uticaja na životnu sredinu kod saobraćajnih infrastrukturnih objekata	I 2020/ IV 2020	ME, MORiT, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, JLS	15.000 (državni budžet)	
	2. Edukativne aktivnosti relevantnih subjekata za primjenu metodologije za planiranje i sagledavanje energetskih ušteda kod izgradnje saobraćajnih infrastrukturnih objekata	IO1: Broj obuka održanih na temu primjene metodologije	IV 2020/ IV 2021	ME, MORiT, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, učesnici u planiranju, izgradnji i održavanju	5.000 (državni budžet)	

				saobraćajne infrastrukture	
EE MJERE NA STRANI PONUDE ENERGIJE (transformacija, prenos i distribucija energije)					
Indikator učinka: Porast nivoa investicija na strani ponude energije koje doprinose energetskej efikasnosti elektroenergetskih postrojenja		Početna vrijednost (2019): 0% (nulti nivo)	Ciljna vrijednost (2021): 20% rast na godišnjem nivou u odnosu na 2019. godinu		
E.1: Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Piva Faza II	Realizacija radova na poboljšanju efikasnosti HE Piva Faza II	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	EPCG, ME	9.171.217 (sredstva EPCG)
E.2: Poboljšanje efikasnosti revitalizacijom HE Perućica Faza II	Realizacija radova na poboljšanju efikasnosti HE Perućica Faza II	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	EPCG, ME	22.199.539 (sredstva EPCG)
E.3: Poboljšanje efikasnosti ugradnjom energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica	Realizacija radova na ugradnji energetski efikasnih blok transformatora T1-T5 - HE Perućica	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	EPCG, ME	2.272.725 (sredstva EPCG)
E.4: Poboljšanje efikasnosti kroz rekonstrukciju mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)	Realizacija radova na poboljšanju efikasnosti mHE (Rijeka Crnojevića, Podgor, Šavnik, Mušovića rijeka i Lijeva rijeka)	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	EPCG, ME	3.260.000 (sredstva EPCG)
E.5: Razvoj prenosne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Realizacija radova na unaprjeđenju prenosne mreže	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	CGES, ME	66.848.000 (sredstva CGES)
E.6: Razvoj distributivne mreže i unaprjeđenje njene eksploatacije	Realizacija radova na unaprjeđenju distributivne mreže	IO1: Realizovani nivo investicije	I 2019/ IV 2021	CEDIS, ME	90.134.715 (sredstva CEDIS)
E.7: Razvoj decentralizovane proizvodnje energije od strane kupaca – proizvođača (prosumer-a)	1. Izmjene pravnog okvira i izrada procedura za realizaciju koncepta kupac-proizvođač u Crnoj Gori	IO1: Pravni okvir izmijenjen i odgovarajuće procedure pripremljene za realizaciju koncepta kupac-proizvođač u Crnoj Gori	II 2019/ II 2020	ME, UNDP, CEDIS	10.000 (državni budžet) 10.000 (donacija)
	2. Realizacija pilot projekata decentralizovane proizvodnje energije u okviru tekućih projekata u javnom sektoru (EEPP) i sektoru domaćinstava (Energetski efikasan dom)	IO1: Broj realizovanih pilot projekata	I 2019/ IV 2021	ME, CEDIS	-
	3. Izrada glavnog projekta i realizacija projekata izgradnje fotonaponskih elektrana na 4 objekta kroz podršku UNDP-ja.	IO1: Nivo investicije u realizaciju 4 projekta	I 2019/ IV 2021	ME, UNDP, CEDIS	75.000 (donacija)

PRILOG 1: PRORAČUN NOVIH INDIKATIVNIH CILJEVA ENERGETSKE EFIKASNOSTI ZA PERIOD 2019. – 2022. GODINA

U periodu važenja Direktive o energetske uslugama (2006/32/EC), indikativni cilj energetske efikasnosti u Crnoj Gori bio je izračunat za devetogodišnji period od 2010. do 2018. godine, na bazi prosječne petogodišnje potrošnje finalne energije u periodu 2002-2006. godina (*Tabela 1 ovog priloga*). Ova prosječna godišnja potrošnja energije je iznosila 416 ktoe, od čega je prosječna potrošnje električne energije iznosila 159,1 ktoe, dok je preostali dio od 256,9 ktoe pripadao drugim vidovima energije.

Ukupna ušteda energije koju je bilo potrebno postići u devetogodišnjem periodu bila je 9% od prosječne finalne potrošnje energije, što iznosi 37,4 ktoe u energetske jedinica odnosno 4,16 ktoe godišnje.

U Crnoj Gori je primijenjen pristup da se obavezujuće uštede energije izraze u ekvivalentu primarne energije, pa je kod konverzije primijenjen princip da se potrošnja električne energije množi faktorom 2,5 dok je za sve ostale energente korišten faktor 1. Stoga je ukupni devetogodišnji indikativni cilj energetske efikasnosti za Crnu Goru izražen u primarnoj energiji iznosio 58,9 ktoe odnosno 6,54 ktoe na godišnjem nivou.

Tabela 1: Prikaz indikativnog cilja energetske efikasnosti za period 2010-2018. godina

	Finalna potrošnja energije	Električna energija	Ostala goriva i energija	Ukupna potrošnja
1	Finalna potrošnja energije prema Direktivi (ktoe)	159,1	256,9	416,0
2	Faktor konverzije za ekvivalentnu primarnu energiju	2,5	1,0	
3	Finalna potrošnja izražena u ekvivalentu primarne energije	397,7	256,9	654,6

Indikativni cilj energetske efikasnosti na strani finalna potrošnje energije

	Indikativni cilj energetske efikasnosti	U procentima	Ukupni cilj (ktoe)	Prosječni godišnji cilj (ktoe)
4	izražen u finalnoj energiji	9%	37,4	4,16
5	izražen u ekvivalentu primarne energije	9%	58,9	6,54

Crna Gora se odlučila za pristup da indikativni cilj energetske efikasnosti za period 2019 - 2021. godina zadrži na nivou prosjeka u prethodnom devetogodišnjem periodu (4,16 ktoe), pri čemu se metodologija proračuna bazira se na sljedećim ključnim pretpostavkama:

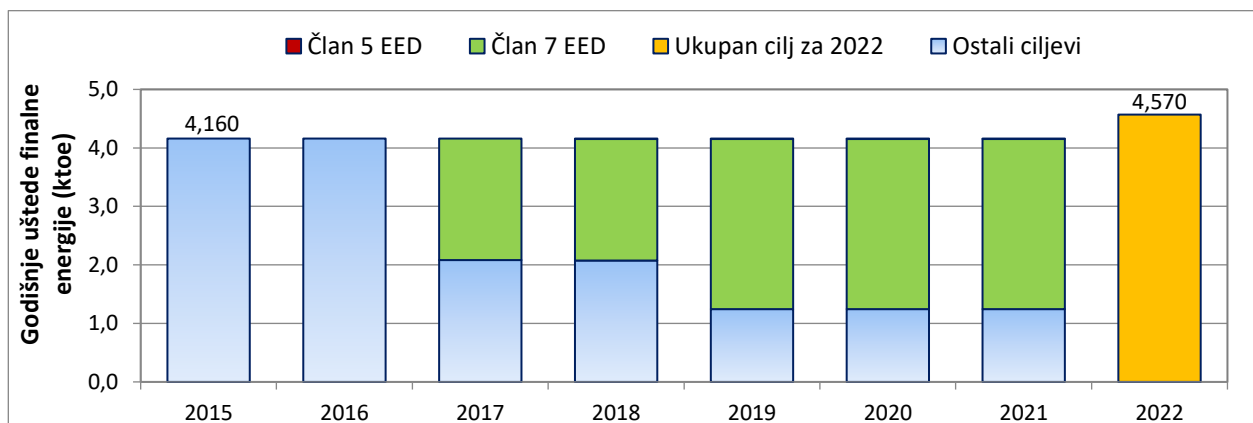
- Trendovi i projekcije potrošnje primarne i finalne energije u Crnoj Gori biće prezentirani vodeći računa o obavezujućim uštedama na strani finalne potrošnje, te izraženi u finalnoj i primarnoj energiji.
- Obavezujući nacionalni cilj na strani finalne potrošnje energije biće definisan kao zbir obavezujućih ciljeva u skladu sa zahtjevima člana 7 i člana 5 Direktive 2012/EU/27 - EED (prilagođene za članice Energetske zajednice) uz dodatne ciljeve procijenjene od strane Ministarstva ekonomije, a kako je prikazano u *Tabeli 2* ovog priloga.

- Najnovije izmjene Direktive 2012/27/EU o energetskej efikasnosti - EED (Direktiva 2018/2002/EU) neće biti predmet analize u određivanju ciljeva za Crnu Goru do 2021. godine, imajući u vidu da ove izmjene još uvijek nije zvanično usvojene na nivou Energetske zajednice. Za zemlje EU izmjene EED stupaju na snagu od 2021. godine, te i u slučaju da se usvoje na nivou Energetske zajednice, opravdano je očekivati određeni vremenski pomak u odnosu na transpoziciju u zemljama EU. Dodatni argument koji ide u prilog predloženom pristupu je činjenica da su obavezujuće uštede po osnovu člana 7 i člana 5 EED za zemlje Energetske zajednice dodatno ublažene, pa u ovom trenutku nije jasno da li će relativne obavezujuće uštede ostati na istom nivou kao za zemlje EU. Imajući u vidu navedeno cilj za 2021. godinu u 4. APEE biće ekvivalentan cilju koji je izračunat za 2020. godinu i neće uzeti u obzir izmjene EED iz decembra 2018. godine.

Tabela 2: Vrijednosti indikativnih ciljeva energetske efikasnosti izražene u finalnoj energiji, za period 2015-2022. godina

Indikativni cilj (ktoe)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ostali ciljevi	4,160	4,160	2,083	2,075	1,244	1,244	1,244	0,000
Član 7 EED			2,077	2,077	2,908	2,908	2,908	0,000
Član 5 EED				0,008	0,008	0,008	0,008	0,000
Ukupan cilj	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,570

Na *Slici 1* ovog priloga je dat i grafički prikaz indikativnih ciljeva energetske efikasnosti na strani finalne potrošnje energije.

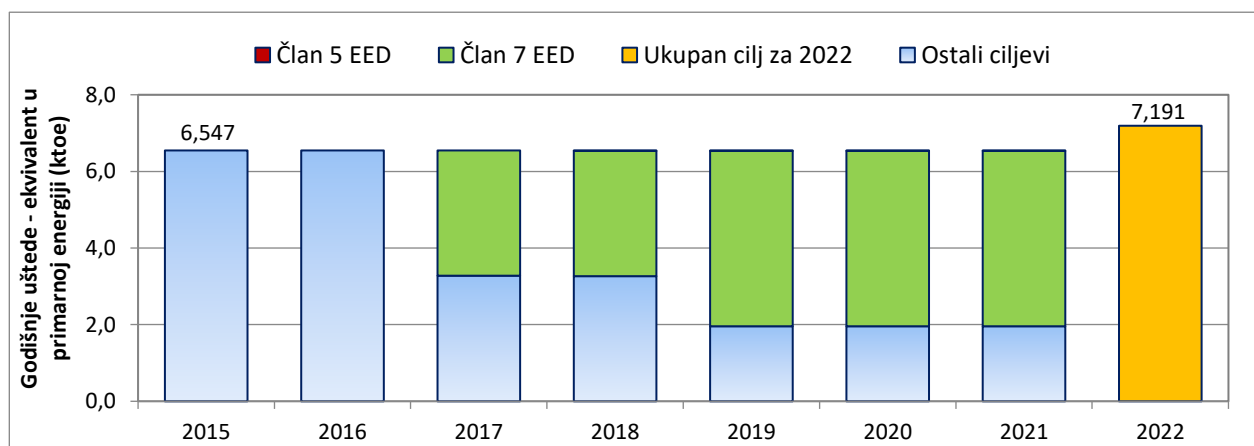


Slika 1: Grafički prikaz indikativnih ciljeva energetske efikasnosti za period 2015-2022. godina

U *Tabeli 3* i na *Slici 2* ovog priloga prikazane su preračunate uštede finalne potrošnje energije izražene u ekvivalentu primarne energije po usvojenom principu korištenom u prethodnim APEE u Crnoj Gori - faktor 2,5 za električnu energiju i faktor 1 za sve ostale energente. Važno je pomenuti da je procjena ušteda električne energije izvršena proporcionalno potrošnji električne energije tj. njenom udjelu u trogodišnjem periodu, a na osnovu prezentiranih ključnih podataka iz energetske bilansa.

Tabela 3: Vrijednosti indikativnih ciljeva energetske efikasnosti izraženih u ekvivalentu primarne energije, za period 2015-2022. godina

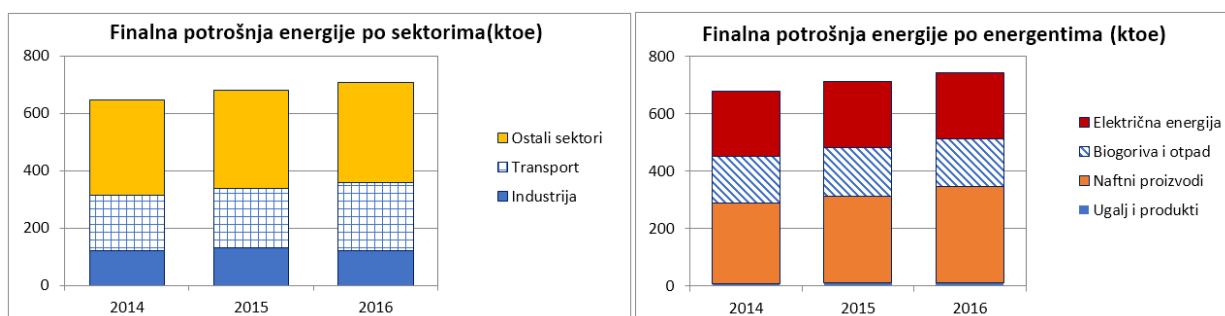
Indikativni cilj - ekvivalent primarne energije (ktoe)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ostali ciljevi	6,547	6,547	3,278	3,266	1,958	1,958	1,958	0,000
Član 7 EED			3,268	3,268	4,576	4,576	4,576	0,000
Član 5 EED				0,013	0,013	0,013	0,013	0,000
Ukupan cilj	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	6,547	7,191



Slika 2: Grafički prikaz indikativnih ciljeva izraženih u finalnoj energiji za period 2015-2022 (uz korekcionni faktor za električnu energiju)

U nastavku je objašnjen postupak proračuna obavezujućih ciljeva u skladu sa članom 7 i članom 5 EED čije vrijednosti su dat u *Tabeli 2* ovog priloga i objašnjene određene specifičnosti vezane za utvrđivanje ovih ciljeva za Crnu Goru.

Da bi se kvantifikovali ciljevi za član 7 i član 5 EED korišćeni su energetske bilansi MONSTAT-a za period 2014-2016. godina. *Slika 3* prikazuje finalnu potrošnju energije u Crnoj Gori po sektorima (lijevo), kao i po različitim energentima (desno).



Slika 3: Finalna potrošnja energije po sektorima (lijevo) i po energentu (desno) za period 2014-2016. godina (izvor podataka MONSTAT)

Član 7 EED – proračun ciljeva

Za proračun ciljeva iz člana 7 EED važno je imati u vidu da relevantan odredba zahtijeva da godišnji ciljevi budu utvrđeni u iznosu 0,7% od trogodišnjeg prosjeka prodaje energije krajnjim potrošačima od strane distributera energije i kompanija za prodaju energije, za tri uzastopne godine koje prethode cilju. Iz proračuna cilja može biti isključena potrošnja energije u sektoru transporta. Referentni period za proračun cilja za Crnu Goru je 2014-2016. godina, a prva godina utvrđivanja cilja je 2017. godina.

That target shall be at least equivalent to achieving new savings each year from 1 January 2017 to 31 December 2020 of 0,7 % of the annual energy sales to final customers of all energy distributors or all retail energy sales companies by volume, averaged over the most recent three-year period prior to 1 January 2016. The sales of energy, by volume, used in transport may be partially or fully excluded from this calculation.

Zemlje članice Energetske zajednice dužne utvrde ciljeve na strani finalne potrošnje energije u relativnim iznosima u odnosu na referentnu potrošnju finalne energije u tri uzastopne godine koje prethode cilju (2014-2016) na sljedeći način:

- Za 2017. i 2018. godinu iznosi obaveznih godišnjih ušteda su 0,5%,
- Za 2019. i 2020. godinu iznosi obaveznih godišnjih ušteda su 0,7%.

Treba naglasiti da član 7 EED nalaže da se ostvare kumulativne uštede energije u predviđenom periodu, ali da je za potrebe 4. APEE fokus bio na godišnjim uštedama, kako bi predloženi novi ciljevi bili uporedivi s ciljevima iz perioda 2010. do 2018. godine. S obzirom da 4. APEE treba da pokrije i 2021. godinu, a imajući u vidu prethodnu argumentaciju vezanu za izmjene EED iz decembra 2018. godine, u 2021. godini je zadržan nivo cilja od 0,7%.

Vodeći se smjernicama Energetske zajednice pri proračunu ciljeva, iz člana 7 EED isključena je potrošnja energije sektora transporta, imajući u vidu činjenicu da EED dopušta ovu mogućnost, a po uzoru na većinu zemalja EU koje su primijenile identičan pristup. Dodatno, na osnovu primjera iz EU zemalja, dio biomase koji se prikuplja i koristi za vlastite potrebe takođe je isključen iz proračuna. Ovakav pristup je legitiman, odobren od strane Energetske zajednice i primijenjen je od strane nekih zemalja EU. Za određivanje udjela biomase koji se koristi za vlastite potrebe korišten je zvanični izvještaj MONSTAT-a (Potrošnje drvnih goriva u Crnoj Gori u 2011. godini).

Osnova za proračun procentualnih obavezujućih godišnjih ciljeva po Članu 7 utvrđena je na sljedeći način:

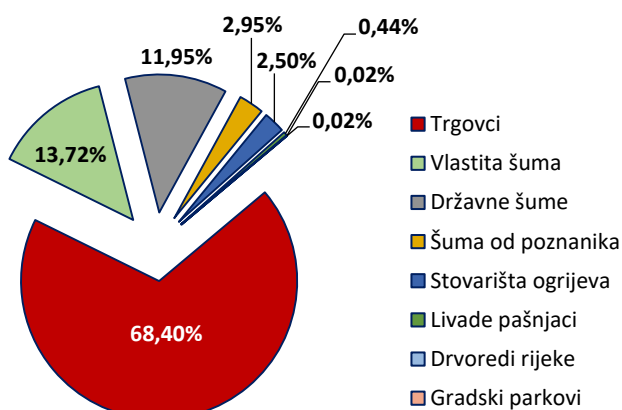
- Korišten je zvanični energetski bilans za utvrđivanje ukupne finalne potrošnje energije, te je određena srednja vrijednost u posljednjem raspoloživom trogodišnjem periodu kako EED i zahtijeva,
- Izvršena je procjena udjela biomase koja se koristi u domaćinstvima na osnovu višegodišnjeg niza iz energetskih bilansa za Crnu Goru, koja je prikazana u *Tabeli 4* (izvor podataka MONSTAT),
- Na osnovu podataka iz izvještaja "Potrošnja drvnih goriva u 2011. godini u Crnoj Gori", preuzet je procenat koji predstavlja udio kupljene drvne biomase nabavljen/kupljene od trgovaca i on je smatran relevantnim za proračun cilja (*Slika 3 ovog priloga*).

Tabela 4: Srednji udio potrošnje biomase u domaćinstvima za višegodišnji period 2009-2014. godina

TJ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Srednji udio u višegodišnjem nizu
Raspoloživa biomasa za finalnu potrošnju	6.678,2	6.741,3	7.345,5	7.445,2	7.084,4	6.859,4	
Biomasa korištena u domaćinstvima	6.380,5	6.662,4	6.839,2	6.925,9	6.558,4	6.326,2	
Udio biomase korišćen u domaćinstvima	95,5%	98,8%	93,1%	93,0%	92,6%	92,2%	94,2%

Na Slici 3 ovog priloga dat je pregled podatak o udjelu korišćene biomase u domaćinstvima, prema izvoru (načinu nabavke). Važno je primijetiti da ja kao osnova za proračun ciljeva uzet u obzir dio biomase koji se nabavlja od trgovaca, a koji predstavlja 68,4% ukupnog ogrijevnog drveta koje se koristi u domaćinstvima. Preostali dio biomase nabavljen iz drugih izvora je isključen je iz proračuna cilja za član 7 EED.

Biomasa u domaćinstvima prema izvoru	
Ogrijevno drvo	udio [%]
Trgovci	68,40%
Vlastita šuma	13,72%
Državne šume	11,95%
Šuma od poznanika	2,95%
Stovarišta ogrijeva	2,50%
Livade pašnjaci	0,44%
Drvoredi rijeke	0,02%
Gradski parkovi	0,02%
UKUPNO	100,00%



Slika 3: Udjeli biomase koji se nabavljaju iz različitih izvora za potrebe domaćinstava (izvor podataka MONSTAT)

Koristeći opisani pristup, izračunat je trogodišnji prosjek potrošnje energije koji se koristi kao osnova za izračunavanje ušteda energije iz članu 7 EED, kao i godišnji ciljevi za član 7 za periode: 2017-2018 (period I) i 2019-2021 (period II), a koji su prikazani u Tabeli 5 ovog priloga. Osnova za proračun cilja iz člana 7 EED se dobija tako što se od finalne potrošnje energije oduzmu potrošnja energije u sektoru transporta i potrošnja biomase u sektoru domaćinstava koja nije nabavljena (kupljena) na tržištu.

Tabela 5: Pregled prosječne potrošnje finalne energije i proračun osnove za cilj (lijevo) i proračun godišnjih ciljeve za dva naznačena perioda (desno).

Osnova za proračun ciljeva iz člana 7 EED (ktoe)		
Prosječna finalna potrošnja energije za period 2014-2016	677,47	100,0%
Transport	212,50	31,4%
Biomasa isključena iz sektora domaćinstva	49,59	7,3%
Osnova za proračun cilja	415,37	61,3%

Ciljevi za član 7 EED (ktoe)	
period I	period II
0,5%	0,7%
2,077	2,908

Član 5 EED – proračun ciljeva

Član 5 fokusiran je na godišnju obnovu u iznosu od 1% ukupnog tretiranog (grijanog/hlađenog) prostora zgrada koje su u vlasništvu centralnih organa uprave, te u kojima borave članovi centralnih organa u Crnoj Gori. Prema raspoloživim podacima o inventaru zgrada centralne uprave radi se o ukupnoj grijanoj površini od 72.235 m².

S obzirom na preliminarne procjene i stanje postojećih objekata uključujući i sisteme za grijanje i hlađenje prostora, procijenjena je jedinična ušteda finalne energije od 130 kWh/m². Renoviranje udjela od 1% grijanog prostora svodi se na obavezujući udio obnove od 722,35 m² na godišnjem nivou, što, uzimajući u obzir usvojene pretpostavke, rezultira godišnjom uštedom od 93,9 MWh ili 0,008 ktoe. Program obnove zgrada centralne uprave već je u toku i kreditna linija EBRD-a je aktivna, te je za očekivati da će godišnje uštede u četverogodišnjem periodu biti značajno iznad propisanih obaveznih ušteda.

PRILOG 2: METODOLOGIJA ZA PRORAČUN UŠTEDA ENERGIJE

U svrhu proračuna ušteda energije ostvarenih u 2018. godini korištene su preporučene BU metode iz Pravilnika o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16 od 31. marta 2016. godine) koje su definisane u skladu sa preporukama Evropske komisije (EK) date u dokumentu: „Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services” odnosno preporukama EMEES projekta². Osim toga, često je u ocjeni efekata mjera korišćeno i načelo „mjenjenih” ušteda, tj. uštede su određene na osnovu izmjerene potrošnje energije prije i poslije sprovođenja mjera poboljšanja energetske efikasnosti uz, ukoliko je bilo potrebno i primjenljivo, korekciju prema faktorima uticaja (npr. klimatski uslovi, tj. stepen dan grijanja, industrijska proizvodnja i dr.).

Prikaz korištenih BU metoda s vezom na mjere koje su ocijenjene korišćenjem tih metoda dat je u *Tabeli 1* ovog priloga.

Tabela 1: Prikaz korištenih BU metoda za proračun i izvještavanje o ostvarenim uštedama energije u 2018. godini i procjenu ušteda u 2020/2021. godini

BU metoda	Prema Pravilniku o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16), a u skladu sa preporukama EK	Oznaka mjera čije su uštede ocijenjene korišćenjem BU metode
Uvođenje EE tehničkih propisa za nove stambene i nestambene zgrade i promocija zgrada koje ispunjavaju zahtijevane tehničke propise	Metod "Odozdo prema gore", mjera 3	B1
Poboljšanje toplotnih karakteristika omotača zgrade i sistema grijanja u postojećim stambenim i nestambenim zgradama	Metod "Odozdo prema gore", mjera 1	P2
Poboljšanje toplotnih karakteristika dijelova omotača zgrade (zidovi, krov, prozori) u postojećim stambenim i nestambenim zgradama	Metod "Odozdo prema gore", mjera 2	P2
Zamjena i instalacija sistema za solarno zagrijavanje vode u stambenim i nestambenim zgradama	Metod "Odozdo prema gore", mjera 5	P2, R2
Zamjena i instalacija novog sistema za grijanje u stambenim i nestambenim zgradama	Metod "Odozdo prema gore", mjera 4	P2
Zamjena ili nabavka novih kancelarijskih uređaja u nestambenim zgradama	Metod "Odozdo prema gore", mjera 11	P1
Zamjena ili instalacija novog sistema javne rasvjete	Metod "Odozdo prema gore", mjera 12	P3

Proračun ušteda energije ostvarenih u 2018. godini na osnovu TD indikatora biće urađen naknadno (do kraja januara 2020. godine) u skladu sa Pravilnikom o metodologiji za utvrđivanje ušteda energije ("Sl. list Crne Gore", br. 22/16 od 31. marta 2016. godine), a prema preporukama EK datim u dokumentu „Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services”. Trenutno ovaj proračun nije moguće uraditi zbog nepouzdanosti energetskih bilansa, a čija revizija je u toku od strane Zavoda za statistiku Crne Gore (Monstat).

² http://www.evaluate-energy-savings.eu/emeees/en/evaluation_tools/bottom-up.php

PRILOG 3: PRORAČUN UŠTEDA ENERGIJE PO OSNOVU UVOĐENJA ZAHTJEVA EKO DIZAJNA I OZNAČAVANJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI PROIZVODA

Uvođenja zahtjeva eko dizajna i označavanja energetske efikasnosti proizvode koji utiču na potrošnju energije koje je obrađeno u okviru mjera H.6 i R.1 proizvešće određene uštede energije po osnovu zabrane stavljanja na tržište sa niskim stepenom energetske efikasnosti.

U prethodnom periodu, Ministarstvo ekonomije donijelo je 17 propisa kojim se transponuju EU regulative za uvođenje zahtjeva eko dizajna i 6 propisa kojim se transponuju EU regulative za označavanje energetske efikasnosti proizvoda koji utiču na potrošnju energije. Aktivnosti na pripremi pravnog okvira su podržane od strane REEP i GIZ ORF EE.

U sklopu REEP podrške je urađena i "Studija spremnosti tržišta za uvođenje zahtjeva eko dizajna proizvoda" u okviru koje su urađena analiza uštede energije koje se mogu očekivati od uvođenja zahtjeva eko dizajna za određene grupe proizvoda. Studija obrađuje 10 ključnih grupa proizvoda od kojih će za 8 primjena početi u toku implementacije 4. APEE. U *Tabeli 1* ovog priloga prikazani su uštede energije izražene u ekvivalentu primarne energije za različite grupe proizvoda zavisno od datuma početka primjene. Za većinu proizvoda primjena je predviđena od 1. januara 2019. godine, osim za sijalice za koje je primjena počela u 2018. godini i uređaje za grijanje vode i grijanje prostora za koji je primjena planirana od 2020. godine.

Tabela 1: Prikaz ušteda energije po osnovu uvođenja zahtjeva eko dizajna proizvoda (ktoe)

Grupa proizvoda	2018	2019	2020	2021	2022
Televizori	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07
Rashladni uređaji	0,00	0,11	0,39	0,77	1,14
Sijalice i svjetiljke	0,35	0,69	3,50	6,34	9,14
Mašine za pranje veša	0,00	0,03	0,24	0,47	0,71
Mašine za pranje posuđa	0,00	0,01	0,04	0,10	0,19
Uređaji za klimatizaciju	0,00	0,99	2,47	4,45	6,44
Uređaji za grijanje vode	0,00	0,00	0,24	0,53	0,92
Uređaji za grijanje prostora	0,00	0,00	0,38	1,14	2,28
Ukupno	0,35	1,83	7,27	13,83	20,89

Glavne uštede do 2022. godine, skoro 85% očekuju se od sijalica, uređaja za grijanje prostora i vode i na čvrsto gorivo i uređaja za klimatizaciju. Objašnjenje za uštede energije za ova tri proizvoda je dati u nastavku:

- Procjena dinamike zamjene sijalica je: jednom godišnje za neefikasne modele (koji će se postepeno ukidati tokom perioda primjene propisa) i jednom u 2 do 3 godine za modele srednje efikasnosti. U isto vrijeme, razlike u efikasnosti između neefikasnih sijalica i efikasnih sijalica su prilično velike (75 W za tipičnu, neefikasnu sijalicu u odnosu na samo 4 W za efikasnu sijalicu), a što rezultira potrošnjom energije od 6,6 kWh/god za neefikasnu sijalicu, naspram 0,4 kWh/god za visoko-efikasan model. Ako pretpostavimo da se svake godine zamijeni više od milion neefikasnih sijalica, uticaji na uštede energije su veoma veliki;
- Za uređaje za grijanje prostora na čvrsto gorivo, potrebno je uzeti u obzir podatke o količini energije koja se troši u stambenom sektoru, a koja je prilično velika (oko 20% ukupne finalne potrošnje energije u cijeloj Crnoj Gori). Takođe razlika u stepenu korisnosti između efikasnog uređaja i neefikasnog uređaja (BAU scenario) je prilično velika, 80% prema 30%. Iako je godišnja stopa zamjene uređaja

procijenjena na samo 8700 jedinica, godišnja ušteda energije koja se postiže uvođenjem zahtjeva eko dizajna za ove uređaje bi iznosila od 4 do 10 MWh, u zavisnosti od toga da li se radi o uređajima srednje ili visoke efikasnosti;

- Za uređaje za klimatizaciju dinamika uvođenja novih tehnologija je slična kao za uređaje za grijanje prostora, pri čemu uređaji za klimatizaciju (toplotne pumpe) novije generacije imaju značajno veću energetske efikasnost od uobičajenih uređaja korišćenih u ranijem periodu (BAU scenario). Tipična potrošnja za grijanje i hlađenje za 9500 jedinica (procjena kupovine uređaja za klimatizaciju na godišnjem nivou) u BAU scenariju procijenjena je na 3,48 MWh godišnje (što je ekvivalentno 58 kWh/m² za prostor od 60 m²), dok isti broj jedinica srednjeg nivoa energetske efikasnosti zahtijeva 0,84 MWh godišnje zbog efikasnosti toplotne pumpe koja koristi spoljašnji vazduh kao izvor toplote. Rezultat uvođenja zahtjeva eko dizajna za uređaje za klimatizaciju je ušteda od 2,6 MWh godišnje finalne energije.