



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

METODOLOGIJA

ZA SUSTAV OBVEZE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U SKLADU S ČLANKOM 7. I ČLANKOM 20. STAVKOM 6. TE PRILOGOM V. DIREKTIVE 2012/27/EU EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA OD 25. LISTOPADA 2012. O ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI

EU PILOT PREDMET 5922/13/ENER

Zagreb, siječanj 2014. godine

SADRŽAJ

POPIS KRATICA	i
1. UVOD	1
2. OPCIJE POSTIZANJA CILJA SUKLADNO ODREDBAMA ČLANKA 7. DIREKTIVE 2012/27/EU I IZBOR PREFERENTNE OPCIJE	2
3. METODOLOGIJA IZRAČUNA CILJEVA UŠTEDE ENERGIJE	3
4. NACIONALNI CILJ UŠTEDE ENERGIJE U RAZDOBLJU 2014.-2020	7
5. CILJEVI, MJERE POLITIKE I ODGOVORNOSTI ZA UŠTEDU ENERGIJE PO SEKTORIMA	9
6. SUSTAV PRAĆENJA, IZVJEŠĆIVANJA I VERIFIKACIJE UŠTEDA	26
LITERATURA.....	28

POPIS KRATICA

APN	Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama
BU	Bottom-up metoda
CEI	Centar za praćenje poslovanja energetskeg sektora i investicija
EU ETS	Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova Europske unije
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
HERA	Hrvatska energetska regulatorna agencija
HBOR	Hrvatska banka za obnovu i razvitak
HROTE	Hrvatski operator tržišta energije
JLP(R)S	Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
MGIPU	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
MINGO	Ministarstvo gospodarstva
MZOIP	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode
OIE	Obnovljivi izvori energije

1. UVOD

Ulaskom u punopravno članstvo Europske unije 1. srpnja 2013. godine Republika Hrvatska je zajedno s drugim državama članicama, a temeljem Direktive 2012/27/EU Europskog Parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetske učinkovitosti, izmjeni Direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage Direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ, preuzela obvezu povećanja energetske učinkovitosti u EU radi ostvarivanja cilja uštede 20 posto potrošnje primarne energije na razini Europske unije do 2020. u usporedbi s projekcijama (u odnosu na *business-as-usual* ili temeljni scenarij potrošnje energije).

Članak 7. Direktive 2012/27/EU propisuje uspostavu sustava obveze energetske učinkovitosti (engl. *energy efficiency obligation scheme*) kojim se osigurava da distributeri energije i/ili poduzeća za maloprodaju energije koji su imenovani strankama obveznicama i koji posluju na državnom području pojedinačne države članice do 31. prosinca 2020. ostvare kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji.

Članak 7. stavak 9. omogućava državama članicama da izaberu tzv. alternativni pristup sustavu obveze energetske učinkovitosti, koji se temelji na mjerama politike energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije pri čemu godišnja količina ušteda energije mora biti jednaka onima koje bi se ostvarivale primjenom sustava obveze energetske učinkovitosti.

Uzimajući u obzir postojeći zakonodavni, institucionalni, organizacijski i financijski okvir za provedbu mjera energetske učinkovitosti, Republika Hrvatska se odlučuje za alternativni pristup odnosno preuzima postojeće i navodi dodatne mjere politike energetske učinkovitosti koje zadovoljavaju kriterije iz članka 7. stavka 9. i 10. Pri tome ne odbacuje mogućnost kombinacije dvaju pristupa u budućnosti ukoliko se pokaže da je takav pristup troškovno-účinkovit i institucionalno provediv.

2. OPCIJE POSTIZANJA CILJA SUKLADNO ODREDBAMA ČLANKA 7. DIREKTIVE 2012/27/EU I IZBOR PREFERENTNE OPCIJE

Članak 7. Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetske učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ, (u daljnjem tekstu: Direktiva) može se provesti ako su donesene ili se uspostave jedna ili kombinacija sljedećih mjera politike:

- sustavi obveze energetske učinkovitosti;
- alternativne mjere politike.

Pri tome je potrebno slijediti određene korake:

1. utvrditi ukupnu količinu ušteda energije koja se mora ostvariti i njezinu raspoređenost u razdoblju trajanja obveze;
2. odlučiti hoće li se koristiti sustavi obveze energetske učinkovitosti ili alternativne mjere politike ili oboje;
3. utvrditi ciljne sektore i pojedinačne mjere da bi se ostvario potreban iznos ušteda energije;
4. utvrditi kako će se izračunati uštede energije iz pojedinačnih mjera;
4. osigurati nadzor, provjeru, praćenje i transparentnost sustava ili alternativnih mjera politike;
5. izvijestiti o rezultatima i objaviti ih.

Sustavom obveze energetske učinkovitosti osigurava se da distributeri energije i/ili poduzeća za maloprodaju energije do 31. prosinca 2020. godine ostvare kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji.

U Republici Hrvatskoj su obveze operatora distribucijskog sustava i opskrbljivača propisane u Zakonu o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13), a odnose se na ponudu energetske usluga, osiguravanje individualnog mjerenja i izdavanja informativnih računa svojim kupcima. Distributeri/opskrbljivači nemaju obvezu ostvarivanja ušteda energije kod svojih kupaca.

Slijedom navedenog, Republika Hrvatska za postizanje cilja ušteda energije prema Članku 7. Direktive primjenjuje alternativne mjere politike.

3. METODOLOGIJA IZRAČUNA CILJEVA UŠTEDE ENERGIJE

Direktiva propisuje da kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji mora biti barem jednak ostvarivanju novih ušteda svake godine od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2020. godine, u iznosu od 1,5% godišnjeg opsega energije koju su svi distributeri energije ili sva poduzeća za maloprodaju energije prodali krajnjim kupcima prema prosjeku za zadnje tri godine prije 1. siječnja 2013. godine. Iz tog se izračuna djelomično ili potpuno može isključiti količina prodane energije upotrijebljene za promet.

Iz navedenog slijedi da se u izračunu ukupnog iznosa propisanih ušteda prvo određuje godišnji opseg energije koju su svi distributeri energije ili sva poduzeća za maloprodaju energije prodali krajnjim kupcima (neposredna potrošnja energije) prema prosjeku za zadnje tri godine prije 1. siječnja 2013. godine, tj. za 2010., 2011. i 2012. godinu.

Za potrebe određivanja prosječne ukupne neposredne potrošnje energije koriste se energetske bilance Republike Hrvatske za 2010., 2011. i 2012. godinu prema IEA metodologiji (Tablica 3.1.).

Tablica 3.1. *Neposredna energetska potrošnja (izvadak iz energetske bilance Republike Hrvatske)*

PJ	2010.	2011.	2012.
NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE	265,839	259,186	247,527
INDUSTRIJA	50,298	46,964	41,560
Željeza i čelika	2,668	2,561	1,646
Obojenih metala	0,472	0,585	0,625
Stakla i nemetalnih minerala	2,422	2,384	2,146
Kemijska	8,551	7,918	5,345
Građevnog materijala	15,089	13,111	12,151
Papira	3,037	2,769	2,682
Prehrambena	9,947	9,674	9,108
Ostala	8,112	7,962	7,857
PROMET	86,892	84,974	84,018
Željeznički	1,844	1,746	1,651
Cestovni	77,126	75,173	74,299
Zračni	4,650	4,918	5,072
- međunarodni	2,317	2,352	2,893
- domaći	2,333	2,567	2,180
Pomorski i riječni	1,650	1,654	1,577
Javni gradski	1,447	1,408	1,349
Ostali	0,177	0,075	0,069
OPĆA POTROŠNJA	128,649	127,248	121,949
Kućanstva	80,809	80,061	77,109
Usluge	31,720	31,340	30,095
Poljoprivreda	10,268	10,270	9,610
Građevinarstvo	5,852	5,578	5,134

Iz tog se izračuna isključuje količina prodane energije upotrijebljene za prometni sektor (Tablica 3.2.).

Tablica 3.2. *Određivanje prosječne neposredne energetske potrošnje*

PJ	2010.	2011.	2012.	Prosjek 2010. - 2012.
UKUPNA NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE	265,839	259,186	247,527	
PROMET	86,892	84,974	84,018	
UKUPNA NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE - PROMET	178,947	174,212	163,508	172,222

Sukladno članku 7. stavku 1. Direktive, sljedeći korak je množenje prosječne neposredne energetske potrošnje (iz koje je isključen promet), utvrđene za 2010., 2011. i 2012. godinu s 1,5% kako bi se izračunao godišnji iznos koji treba uštedjeti. Ukupan iznos koji se mora ostvariti tijekom cijelog razdoblja je zbroj sljedećih kumulativnih postotaka: 2014. – 1,5%; 2015. – 3%; 2016. – 4,5%; 2017. – 6%; 2018. – 7,5%; 2019. – 9%; 2020. – 10,5% (Tablica 3.3.).

Članak 7. stavci 2. i 3. Direktive određuju da postoje mogućnosti uzimanja u obzir određenih nacionalnih okolnosti koje mogu dovesti do nižeg iznosa ušteda energije u krajnjoj potrošnji koje treba ostvariti tijekom sedmogodišnjeg razdoblja. Navedene mogućnosti uključuju:

- a) izračun koji se temelji na nižoj godišnjoj stopi uštede;
- b) potpuno ili djelomično isključivanje energije koja se upotrebljava u industriji uključenoj u EU ETS;
- c) uračunavanje uštede energije ostvarene u sektoru pretvorbe, distribucije i prijenosa energije;
- d) uračunavanje ostvarenih ušteda ranih mjera nakon kraja 2008. koje još uvijek ostvaruju uštede u 2020. godini.

Ne postoje ograničenja pri izboru ili kombinaciji tih četiriju mogućnosti osim što u skladu s člankom 7. stavkom 3. Direktive sve izabrane mogućnosti zajedno ne smiju iznositi više od 25% ušteda propisanih člankom 7. stavkom 1.

Prve dvije mogućnosti, članak 7. stavak 2. a) i b), vezuju se uz ukupan iznos ušteda energije koje treba ostvariti (Tablice 3.4. i 3.5.).

Tablica 3.3. Određivanje cilja uvažavajući Članak 7(1) Direktive

Članak 7 (1)								
UŠTEDE PO GODINAMA (PJ)	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	UKUPNO
2014.	2,583							2,583
2015.	2,583	2,583						5,167
2016.	2,583	2,583	2,583					7,750
2017.	2,583	2,583	2,583	2,583				10,333
2018.	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583			12,917
2019.	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583		15,500
2020.	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583	18,083
KUMULATIVNO								72,333
GODIŠNJE								2,583

Tablica 3.4. Određivanje cilja uvažavajući Članak 7(2)a Direktive

Članak 7 (2)a								
UŠTEDE PO GODINAMA (PJ)	1,0%	1,0%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%	1,5%	UKUPNO
2014.	1,722							1,722
2015.	1,722	1,722						3,444
2016.	1,722	1,722	2,153					5,597
2017.	1,722	1,722	2,153	2,153				7,750
2018.	1,722	1,722	2,153	2,153	2,583			10,333
2019.	1,722	1,722	2,153	2,153	2,583	2,583		12,917
2020.	1,722	1,722	2,153	2,153	2,583	2,583	2,583	15,500
KUMULATIVNO								57,264
GODIŠNJE								1,722

	UŠTEDA (PJ)	Smanjenje u odnosu na članak 7 (1)
Kumulativno s ciljem 1,5%	72,333	
Kumulativno s rastućim ciljem (članak 7 (2)a)	57,264	21%

Tablica 3.5. Određivanje cilja uvažavajući Članak 7(2)a i 7(2)b Direktive

PJ	2010.	2011.	2012.	Prosjek 2010. - 2012.
UKUPNA NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE	265,839	259,186	247,527	
PROMET	86,892	84,974	84,018	
UKUPNA NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE - PROMET	178,947	174,212	163,508	172,222
ETS postrojenja	28,651	25,886	20,942	
UKUPNA NEPOSREDNA POTROŠNJA ENERGIJE - PROMET - EU ETS	150,295	148,326	142,567	147,063

Članak 7 (2)a + b								
UŠTEDE PO GODINAMA (PJ)	1,0%	1,0%	1,25%	1,25%	1,5%	1,5%	1,5%	UKUPNO
2014.	1,471							1,471
2015.	1,471	1,471						2,941
2016.	1,471	1,471	1,838					4,780
2017.	1,471	1,471	1,838	1,838				6,618
2018.	1,471	1,471	1,838	1,838	2,206			8,824
2019.	1,471	1,471	1,838	1,838	2,206	2,206		11,030
2020.	1,471	1,471	1,838	1,838	2,206	2,206	2,206	13,236
KUMULATIVNO GODIŠNJE								48,898
								1,471

	UŠTEDA (PJ)	Smanjenje u odnosu na članak 7 (1)	Prelazi max. smanjenje od 25%
Kumulativno s ciljem 1,5%	72,333		
Kumulativno s rastućim ciljem (članak 7 (2)a)	57,264	21	
Kumulativno s rastućim ciljem (članak 7 (2)a), bez EU ETS postrojenja (članak 7 (2)b)	48,898	32	
Maksimalno dopušteno smanjenje	18,083	25	
CILJ	54,250	25	

4. NACIONALNI CILJ UŠTEDE ENERGIJE U RAZDOBLJU 2014.-2020

Sukladno metodologiji izračuna ciljeva uštede energije, opisanoj u prethodnom poglavlju, nacionalni cilj uštede energije u razdoblju od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2020. godine iznosi **1,938 PJ** godišnje, odnosno kumulativno **54,250 PJ** (Tablica 4.1. i 4.2.).

Tablica 4.1. Primjena faktora smanjenja

	Godišnje uštede (PJ)	Kumulativne uštede (PJ)	Smanjenje kumulativnih ušteda
Uštede energije prema članku 7 (1) Direktive	2,583	72,333	-
Primjena članka 7 (2) a	1,722	57,264	21%
Primjena članka 7 (2) a i b	1,471	48,898	32%
CILJ	1,938	54,250	25%

Tablica 4.2. Nacionalni cilj uštede energije u razdoblju 2014. – 2020.

CILJ								
UŠTEDE PO GODINAMA (PJ)	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	UKUPNO
2014.	1,938							1,938
2015.	1,938	1,938						3,875
2016.	1,938	1,938	1,938					5,813
2017.	1,938	1,938	1,938	1,938				7,750
2018.	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938			9,688
2019.	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938		11,625
2020.	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	1,938	13,563
KUMULATIVNO								54,250
GODIŠNJE								1,938

5. CILJEVI, MJERE POLITIKE I ODGOVORNOSTI ZA UŠTEDU ENERGIJE PO SEKTORIMA

U ovom se poglavlju prikazuju mjere politike čijom će se provedbom ostvariti ciljevi ušteda energije u neposrednoj potrošnji do 2020. godine. Mjere politike obuhvaćaju sektore neposredne potrošnje: stambeni sektor (kućanstva), uslužni sektor i industrijski sektor.

U tablici 5.1. prikazane su sve mjere u sektorima neposredne potrošnje s procijenjenim iznosom godišnje uštede te kumulativne uštede energije koje uzimaju u obzir životni vijek ušteda.

Tablica 5.1. Mjere politike u sektorima neposredne potrošnje energije

Naziv mjere	Godišnje uštede (PJ)							UKUPNO PJ
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	
Program poticanja obnove vanjske obojnice obiteljskih kuća	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,0549	0,3843
Program poticanja zamjene sustava grijanja	0,0983	0,0983	0,0983	0,0983	0,0983	0,0983	0,0983	0,6881
Program poticanja korištenja OIE	0,0486	0,0486	0,0486	0,0486	0,0486	0,0486	0,0486	0,3402
Energetski pregledi i energetske certificirane zgrade								
Potpora za izradu projektne dokumentacije za obnovu zgrade								
Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada	0,3641	0,3641	0,3641	0,3641	0,3641	0,3641	0,3641	2,5487
Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije	0,4067	0,4067	0,4067	0	0	0	0	1,2201
Povećanje broja zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije	0,1060	0,1060	0,1060	0,1530	0,1530	0,1530	0,1530	0,9300
Program energetske obnove zgrada javnog sektora	0,2268	0,2268	0,5330	0,5330	0,9910	0,9910	0,9910	4,4926
Energetska obnova komercijalnih nestambenih zgrada	1,4800	1,4800	1,4800	2,7200	2,7200	2,7200	2,7200	15,3200
Uvođenje efikasnih elektromotornih pogona	0,4100	0,6150	0,8200	0,8867	0,9533	1,0200	1,0200	5,7250
Naknada za emisije CO ₂	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	11,0000
Financijski poticaji za energetske učinkovite vozila	0	0,1566	0,3846	0,6126	0,8406	1,0686	1,2966	4,3595
Napredna regulacija križanja opremljenih inteligentnim semaforima	0	0	0,1560	0,3875	0,6190	0,8505	1,0820	3,0950
Uspostava novog sustava plaćanja posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon	0	0,2353	0,5210	0,8068	1,0925	1,3783	1,6640	5,6978
UKUPNO	4,1954	4,7922	5,9732	8,6654	9,9353	10,7472	11,4925	55,8013

Kao što je prikazano u Tablici 5.1., ukupne uštede ostvarene kroz alternativne mjere politike iznose 55,8013 PJ, što premašuje cilj od 54,250 PJ.

Opis mjere, koji uključuje vremenski okvir, ciljnu neposrednu potrošnju i ciljnu skupinu, informacije o provedbi mjere, metode praćenja ušteda, korištene pretpostavke te očekivane godišnje uštede energije, dan je u nastavku poglavlja.

Naziv mjere		Program poticanja obnove vanjske ovojnice obiteljskih kuća
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere jest osigurati financijske potpore fizičkim osobama za investiranje u poboljšanje energetske svojstava zgrade i to za: 1) toplinsku izolaciju elemenata ovojnice (zidovi, krovovi, podrumi) i 2) za zamjenu vanjske stolarije, poglavito prozora.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja energije za grijanje prostora (smanjenje toplinskih potreba)
	Ciljna skupina	Vlasnici obiteljskih kuća (građani)
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	Program se provodi prema aktivnostima opisanim na slici 5-4 i u okviru 5-1. Minimalni kriteriji za dodjelu poticaja su zadovoljavanje postojećih propisa glede vrijednosti građevnih komponenti ovojnice. Natječajnim postupkom za dodjelu sredstava mora se dati prednost i/ili osigurati veći iznos sufinanciranja onim projektima kojima će se ostvariti bolja energetska svojstva od propisima zahtijevanih.
	Izvršno tijelo	FZOEU JLP(R)S Regionalne energetske agencije
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se korištenjem preporučenih metoda u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji. Korisnici sredstava dužni su JLP(R)S dostaviti podatke o površini i karakteristikama ugrađene toplinske izolacije. JLP(R)S su dužne sumarne podatke dostavljati MINGO i FZOEU.
	Očekivane godišnje uštede energije	54,9 TJ
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će na godišnjoj razini u programu sudjelovati 100 obiteljskih kuća po županiji ili oko 2.000 kuća na području cijele Hrvatske. Za potrebe procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da će se prosječno po kući izolirati 100 m ² zida. Pri tome je pretpostavljena je tipična tlocrtna površina obiteljske kuće od 140 m ² (dvostruko od prosječne površine stambene jedinice koja iznosi 71 m ²). Površina zida uobičajeno je 70-80% tlocrtna površina. Prosječno se toplinskom izolacijom štedi 84,3 kWh/m ² površine zida. Prosječna cijena izvedbe toplinske izolacije zida prema dostupnim podacima od izvođača, sa završnom obradom, iznosi oko 350 kn/m ² zida. Također se pretpostavlja se da će se prosječno po kući zamijeniti 35 m ² prozora. Pri tome se ostvaruju jedinične uštede od 195,2 kWh/m ² površine prozora. Prosječna cijena energetske učinkovitog prozora iznosi 1.500 kn/m ² . Za procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da se obje mjere neće istodobno provoditi na svakoj kući. Stoga se pretpostavlja da će na polovici kuća biti postavljena nova izolacija, a na polovici kuća novi prozor. To bi značilo da će toplinski biti izolirano oko 100.000 m ² površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje odnosno 35.000 m ² prozora godišnje. Predviđa se provedba programa istom dinamikom do kraja 2020. godine.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Pretpostavlja se da će se efekt množenja ostvariti promocijom programa i njegovih rezultata te da će se određeni broj ljudi i bez poticaja odlučivati na provedbu ovih mjera.

Naziv mjere		Program poticanja zamjene sustava grijanja
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere jest osigurati financijske potpore fizičkim osobama za investiranje u zamjenu postojećih sustava grijanja novim, energetske učinkovitijim.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja energije za grijanje prostora (poboljšanje učinkovitosti sustava grijanja)
	Ciljna skupina	Vlasnici obiteljskih kuća (građani)
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	Minimalni kriteriji za dodjelu poticaja su da se zamjenjuje postojeći sustav grijanja koji koristi električnu energiju, loživo ulje, ugljen ili plin, novim sustavom koji koristi prirodni plin ili ukapljeni naftni plin i za proizvodnju topline koristi kondenzacijski kotao. Natječajnim postupkom za dodjelu sredstava mora se dati prednost onim kućanstvima koja već imaju toplinsku izolaciju ovojnice. Također, prednost trebaju imati ona kućanstva sa starijim postojećim sustavima grijanja, koji su blizu isteka svog životnog vijeka.
	Izvršno tijelo	FZOEU JLP(R)S Regionalne energetske agencije
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se korištenjem preporučenih metoda u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji. Projektanti i/ili izvođači radova dužni su korisniku sredstava jasno iskazati podatke o površini i karakteristikama ugrađene opreme, koje korisnici potom dostavljaju. JLP(R)S. JLP(R)S su dužne sumarne podatke dostavljati MINGO i FZOEU.
	Očekivane godišnje uštede energije	98,3 TJ
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će na godišnjoj razini u programu sudjelovati 100 obiteljskih kuća po županiji ili oko 2.000 kuća na području cijele Hrvatske. Zamjenom postojećeg novim plinskim kondenzacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije za 97,5 kWh/m ² površine zgrade, što za tipičnu površinu od 140 m ² iznosi 13,65 MWh. Predviđa se provedba programa istom dinamikom do kraja 2020. godine.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Pretpostavlja se da će se efekt množenja ostvariti promocijom programa i njegovih rezultata te da će se određeni broj ljudi i bez poticaja odlučivati na provedbu ovih mjera.

Naziv mjere		Program poticanja korištenja OIE
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Cilj ove mjere jest osigurati financijske potpore fizičkim osobama za investiranje u zamjenu postojećih sustava grijanja i/ili pripreme tople vode novim, energetske učinkovitijim sustavima koji koriste obnovljive izvore energije.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja energije za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode.
	Ciljna skupina	Vlasnici obiteljskih kuća (građani)
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	Minimalni kriteriji za dodjelu poticaja su da se zamjenjuje postojeći sustav grijanja i/ili pripreme potrošne tople vode koji koristi električnu energiju, loživo ulje, ugljen ili plin, novim sustavom koji koristi obnovljive izvore energije. Pri tome se potiče ugradnja sustava sunčanih toplinskih kolektora, sustava kotlova na pelete, sustava pirolitičkih kotlova i sustava geotermalnih dizalica topline. Natječajnim postupkom za dodjelu sredstava mora se dati prednost onim kućanstvima koja već imaju toplinsku izolaciju ovojnice. Također, prednost trebaju imati ona kućanstva sa starijim postojećim sustavima grijanja i pripreme potrošne tople vode, koji su blizu isteka svog životnog vijeka.
	Izvršno tijelo	FZOEU JLP(R)S Regionalne energetske agencije
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se korištenjem preporučenih metoda u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji. Projektanti i/ili izvođači radova dužni su korisniku sredstava jasno iskazati podatke o površini i karakteristikama ugrađene toplinske izolacije, koje korisnici potom dostavljaju JLP(R)S. JLP(R)S su dužne sumarne podatke dostavljati MINGO i FZOEU.
	Očekivane godišnje uštede energije	48,6 TJ
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će na godišnjoj razini u programu sudjelovati 100 obiteljskih kuća po županiji ili oko 2.000 kuća na području cijele Hrvatske. Pretpostavlja se da će ovaj program biti najuspješniji u poticanju ugradnje sunčanih toplinskih kolektora za pripremu potrošne tople vode. Ugradnjom sunčanog toplinskog sustava za zagrijavanje potrošne tople vode godišnje se može smanjiti potrošnja energije za 675 kWh/m ² površine kolektora. Uz pretpostavku da su tipično sustavi veličine oko 10 m ² , uštede ovom mjerom iznosile bi 6,75 MWh godišnje po kući. Predviđa se provedba programa istom dinamikom do kraja 2020. godine.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Pretpostavlja se da će se efekt množenja ostvariti promocijom programa i njegovih rezultata te da će se određeni broj ljudi i bez poticaja odlučivati na provedbu ovih mjera.

Naziv mjere		Energetski pregledi i energetska certificiranje zgrada
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Ovom mjerom nastoji se povećati svijest korisnika zgrada i transformirati tržište prema sve učinkovitijim zgradama, tj. njome se otkrivaju potencijali za poboljšanja energetske učinkovitosti u određenoj zgradi i tako se stvaraju preduvjeti za informirano donošenje odluka o investicijama, koje u konačnici donose sami stanari u suradnji s upraviteljem zgrade.
	Ciljna neposredna potrošnja	Svi oblici i sustavi potrošnje energije u višestambenim zgradama.
	Ciljna skupina	Suvlasnici stambenih zgrada (građani); tvrtke koje upravljaju višestambenim zgradama (upravitelji zgrada).
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<ul style="list-style-type: none"> - FZOEU i MGIPU pozivaju upravitelje zgrada da razrade svoje planove za provedbu energetske pregleda zgrada kojima upravljaju. - Upravitelji zgrada su odgovorni za promociju programa „od vrata do vrata“ i dobivanje suglasnosti stanara za provedbu energetske pregleda i energetska certificiranje zgrade. - FZOEU pokreće program financiranja energetske pregleda i izrade energetske certifikata zgrada objavom javnog natječaja za upravitelje zgrada. Energetski pregled i izradu certifikata FZOEU financira do iznosa od 40%. - Upravitelji zgrada ugovaraju provedbu energetske pregleda i izradu certifikata s ovlaštenim osobama, a povrat sredstava od FZOEU dobivaju nakon predaje izvješća i certifikata nadležnom MGIPU i FZOEU.
	Izvršno tijelo	MGIPU FZOEU Upravitelji zgrada
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	BU metoda praćenja učinaka energetske pregleda dana je u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji. Metodu je nužno potvrditi i/ili unaprijediti prema stvarnim podacima o samoinicijativno provedenim mjerama nakon energetske pregleda koje će dostavljati upravitelji zgrada, zbog čega je i uvedena obveza izvješćivanja nakon provedbe energetske pregleda (pogledati korak br.5 u opisu aktivnosti). BU metoda u Pravilniku odnosi se samo na industriju i na zgrade uslužnog sektora, te je nije moguće u istom obliku primijeniti na stambene zgrade.
	Očekivane godišnje uštede energije	n/p
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će se godišnje provoditi energetska pregleda i izraditi energetska certifikata na 500 zgrada.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Ova mjera je nužan prvi korak u osvješćivanju suvlasnika o stanju zgrade i mogućnostima za poboljšanje njezinih energetske svojstava. Očekuje se da će ova mjera potaknuti suvlasnike na odluke o investiranju u mjere energetske obnove predložene energetske pregledom.

Naziv mjere		Potpore za izradu projektne dokumentacije za obnovu zgrade
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Nakon provedbe energetskeg pregleda, u zgradama koje se odluče za poduzimanje određenih mjera obnove potrebno je izraditi projektu dokumentaciju u skladu sa zakonodavstvom iz područja građenja. Izrada glavnog projekta može predstavljati značajno financijsko opterećenje za zgradu te je cilj ove mjere ukloniti ovu barijeru za realizaciju projekata.
	Ciljna neposredna potrošnja	Svi oblici i sustavi potrošnje energije u višestambenim zgradama.
	Ciljna skupina	Suvlasnici stambenih zgrada (građani); tvrtke koje upravljaju višestambenim zgradama (upravitelji zgrada).
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<ul style="list-style-type: none"> - FZOEU raspisuje natječaj za sufinanciranje izrade projektne dokumentacije za obnovu zgrade. - Subvencije se dodjeljuju upraviteljima zgrade temeljem ugovora s izrađivačem projektne dokumentacije, koji mora biti ovlašten projektant. - Uvjet za dobivanje financijske potpore je suglasnost jednostavne većine suvlasnika za provedbu mjera energetske obnove koje se razrađuju u projektu odnosno prihvaćeni Godišnji program upravljanja zgradom u kojem je razvidan plan provedbe mjera energetske obnove.
	Izvršno tijelo	MGIPU FZOEU Upravitelji zgrada
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Ova mjera sama po sebi ne donosi nikakve uštede, ali je preduvjet za provedbu tehničkih mjera obnove zgrada.
	Očekivane godišnje uštede energije	np
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da će se godišnje izraditi projektna dokumentacija na 500 zgrada.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Ova mjera smatra se dodatnim poticanjem kod odlučivanja o provedbi tehničkih mjera obnove zgrada identificiranih energetskeg pregledom.

Naziv mjere		Poticanje integralne obnove višestambenih zgrada
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa obnove višestambenih zgrada. Planom se pozornost primarno usmjerava na višestambene zgrade građene prije 1987. godine te na njihovu obnovu na niskoenergetski standard i postizanje energetskog razreda B, A ili A+. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je postojanje projektne dokumentacije potrebne u skladu sa zakonodavstvom iz područja građenja.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja toplinske energije u postojećim višestambenim zgradama građenima prije 1987. Obnova zgrade minimalno uključuje toplinsku izolaciju vanjske ovojnice, a prema preporukama energetskog pregleda i druge mjere kojima se smanjuje potrošnja toplinske energije u zgradi. Sastavni dio projekta integralne obnove mogu biti i mjere kojima se smanjuje potrošnja energije za ne-toplinske potrebe, u skladu s preporukama energetskog pregleda.
	Ciljna skupina	Suvlasnici stambenih zgrada (građani); tvrtke koje upravljaju višestambenim zgradama (upravitelji zgrada).
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<ul style="list-style-type: none"> - FZOEU i MGIPU pozivaju upravitelje višestambenih zgrada da razrade svoje planove obnove zgrada kojima upravljaju temeljenim na rezultatima prethodno provedenih energetskih pregleda i izrađene projektne dokumentacije. - FZOEU uspostavlja shemu subvencija do 50% ukupne investicije ili maksimalno 500 kn/m². - Kriteriji za dodjelu sredstava trebaju zajednički razraditi MGIPU i FZOEU, a trebaju se minimalno temeljiti na visini ostvarivih ušteda, sveobuhvatnosti mjera i početnom stanju zgrade.
	Izvršno tijelo	MGIPU FZOEU Upravitelji zgrada
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka potrebno je osigurati korištenjem BU metoda u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji. Upravitelji su dužni sumarne podatke dostavljati FZOEU. Ulazne podatke je potrebno odrediti za svaku pojedinu zgradu, a samo u iznimnim slučajevima koristiti referentne vrijednosti.
	Očekivane godišnje uštede energije	364,1 TJ
	Pretpostavke	U Republici Hrvatskoj je u 2010. godini evidentirano ukupno 149,38 milijuna m ² korisne površine stambenih zgrada, prema podacima Državnog zavoda za statistiku, popisa stanovništva 2001. godine, te podataka o ukupno izdanim građevinskim dozvolama i izgrađenim zgradama u razdoblju 2001.-2010. godine. Prema dostupnim statističkim podacima, pretpostavlja se da je 1/3 stambenog fonda u Hrvatskoj u višestambenim zgradama, što znači da se ova mjera odnosi na oko 50 milijuna m ² . Pretpostavlja se da će se energetska obnova zgrada temeljiti prvenstveno na zgradama građenim prije 1987. godine. Uštede energije izračunavaju se uz pretpostavku da se svake godine obnovi 1% površine višestambenih zgrada, odnosno oko 500.000 m ² te da se provodi integralna obnova zgrada kojom će se potrošnja energije smanjiti za 202,30 kWh/m ² prema Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije u neposrednoj potrošnji.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Kako bi se postigao efekt množenja i vlasnici stanova zainteresirali za obnove svojih zgrada, potrebno je javnosti redovito prezentirati dovršene projekte i koristi koje su oni donijeli stanarima. Mjera je usko povezana s mjerom Energetski pregledi i energetsko certificiranje zgrada, kojom se potiče na provedbu energetskog pregleda za otkrivanje potencijala u svakoj pojedinoj zgradi.

Naziv mjere		Uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Dosadašnja praksa obračuna i naplate potrošnje energije u zgradama spojenim na centralizirane toplinske sustave ne potiče energetske učinkovito ponašanje potrošača toplinske energije niti ih potiče da sami provode mjere energetske učinkovitosti u svojim domovima, jer učinci takvih mjera ne bi u konačnici bili vidljivi na računima za energije. Uvođenje individualnog mjerenja potrošnje energije stoga predstavlja preduvjet svim budućim aktivnostima energetske učinkovitosti u takvim zgradama. Osim toga, prijedlogom novog Zakona o tržištu toplinske energije, obveza ugradnje sustava individualnog mjerenja postaje obveza suvlasnika, što će im zasigurno predstavljati financijsko opterećenje. Financijske potpore služit će kao potpora provođenju ove zakonske obveze.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja toplinske energije iz centraliziranih toplinskih sustava u kućanstvima.
	Ciljna skupina	Suvlasnici stambenih zgrada (građani) priključenih na centralizirane toplinske sustave; tvrtke koje upravljaju višestambenim zgradama (upravitelji zgrada), JLP(R)S.
	Regionalna primjena	Nacionalno
	Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere
Izvršno tijelo		Distributeri i opskrbljivači toplinskom energijom / upravitelji zgrada FZOEU
Tijela za praćenje (nadzor)		MINGO
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se temeljem podataka distributera o ostvarenoj potrošnji energije korisnika prije i poslije provedbe mjere uz normalizaciju prema klimatskim uvjetima (stupanj dan grijanja). Ove podatke distributeri/opskrbljivači dužni su dostavljati MINGO-u i FZOEU.
	Očekivane godišnje uštede energije	406,7 TJ
	Pretpostavke	Procjene temeljene su na cilju da se do kraja 2016. svim postojećim potrošačima toplinske energije, gdje je to moguće, ugrade sustavi individualnog mjerenja. U Hrvatskoj je u 2010.godni bilo 154.480 potrošača toplinske energije, a konzervativno se pretpostavlja da se kod njih barem polovice ili oko 75.000 može uvesti individualno mjerenje. Do 2016. godine to bi značilo da se individualno mjerenje uvede godišnje u 25.000 kućanstava.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Mjera je preduvjet za provedbu drugih mjera energetske učinkovitosti u zgradama priključenima na CTS, jer je jedino na ovaj način moguće učinke smanjene potrošnje energije osjetiti i na računima za energiju. Pretpostavlja se, stoga, da će se nakon provedbe ove mjere, u većem opsegu početi provoditi i druge mjere energetske učinkovitosti (npr. zamjena prozora) u zgradama priključenima na CTS.

Naziv mjere		Program energetske obnove zgrada javnog sektora
Opis	Kategorija	Regulativa; financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2014. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Program potiče cjelovitu obnovu zgrada, dakle uključuje mjere na ovojnici zgrade, termotehničkim, elektrotehničkim sustavima i zahvate na sustavima vodoopskrbe, te za to koristi ulaganja privatnog kapitala na javnim zgradama, bez dodatnog troška države uz sufinanciranje FZOEU.
	Ciljna neposredna potrošnja	Zgrade javnog sektora
	Ciljna skupina	Zgrade u vlasništvu JLP(R)S (gradova, općina, županija) Zgrade u vlasništvu središnje države - Proračunskih korisnika (ministarstava, zavoda, instituta, akademija, ureda) - Izvanproračunskih fondova - Zgrade u vlasništvu javnih poduzeća
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	<ul style="list-style-type: none"> - energetske preglede/projektni zadaci/certifikati - objava postupaka javne nabave - verifikacija projekata energetske obnove - stručni nadzor radova energetske obnove - promocija i edukacija
	Izvršno tijelo	MGIPU APN FZOEU, HBOR JLP(R)S
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se korištenjem preporučene tzv. BU metode Europske komisije za poticanje zgrada s boljim energetske svojstvima od propisanih.
	Očekivane godišnje uštede energije	226,8 TJ (2014. -2015.) 0,533 TJ (2016.- 2017.) 0,991 TJ (2018. - 2020.)
	Pretpostavke	U Republici Hrvatskoj je u 2010. godini evidentirano ukupno 9,58 milijuna metara kvadratnih korisne površine zgrada javnog sektora, prema podacima UNDP-a. Od toga je grijane korisne površine 43,9%. Pretpostavlja se da će se energetska obnova zgrada temeljiti prvenstveno na zgradama građenim prije 1987. godine, s prosječnom potrošnjom toplinske energije za grijanje 220-250 kWh/m ² . Uključena je pretpostavka da se svake godine obnovi 5% površine zgrada javne namjene, odnosno oko 479.000 m ² te da se specifična godišnja potrošnja toplinske energije za grijanje smanji sa prosječnih 220-250 kWh/m ² na prosječnih 45 kWh/m ² do 2016., odnosno 15 kWh/m ² u 2020. godini uz učinkovitost sustava grijanja od 0,88.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Ova mjera nadopunjuje se mjerom Energetski pregledi i energetske certificiranje zgrada, kojom se pružaju informacije o potrošnji energije potencijalnom krajnjem korisniku te tako usmjerava njegov izbor prema zgradama s manjom potrošnjom energije i povezanim troškovima. Dodatno se dopunjuje i s mjerama energetske obnove zgrada, iako nema preklapanja. Kako bi se postigao efekt množenja i investitori zainteresirali za gradnju zgrada gotovo nula energetske potrošnje, potrebno je javnosti redovito prezentirati dovršene projekte i koristi koje su oni donijeli njihovim vlasnicima.

Naziv mjere		Energetska obnova komercijalnih nestambenih zgrada
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2012. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje detaljnog akcijskog plana za obnovu postojećih nestambenih zgrada koje su komercijalne namjene do 2016. (2020.) godine te provedba tog plana. Planom se pozornost primarno usmjerava na komercijalni sektor zgrada građenih prije 1987. godine te na njihovu obnovu na niskoenergetski standard i postizanje energetske razreda B, A ili A+. Mjerom se predviđa izrada energetske certifikata zgrada javne namjene i to prije i poslije obnove.
	Ciljna neposredna potrošnja	Postojeće nestambene zgrade komercijalne namjene (u privatnom vlasništvu)
	Ciljna skupina	Vlasnici nestambenih zgrada komercijalne namjene
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	Izraditi višegodišnji akcijski plan obnove nestambenih zgrada do 2016. (2020.) godine. Potaknuti komercijalne banke na otvaranje novih kreditnih linija. Primjena plana. Izvršavanje plana treba pratiti na godišnjoj razini u smislu utrošenih sredstava i ostvarenih ušteda energije i emisija CO ₂
	Izvršno tijelo	MGIPU HBOR, Komercijalne banke CEI
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka osigurati korištenjem BU metoda preporučenih od strane Europske komisije. Ulazne podatke je potrebno odrediti za svaku pojedinu zgradu.
	Očekivane uštede energije u 2016.	1,48 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	2,72 PJ
	Pretpostavke	U Republici Hrvatskoj je u 2010. godini evidentirano ukupno 32,80 milijuna metara kvadratnih korisne površine komercijalnih nestambenih zgrada, prema podacima Državnog zavoda za statistiku, popisa stanovništva 2001. godine, te podataka o ukupno izdanim građevinskim dozvolama i izgrađenim zgradama u razdoblju 2001.-2010. godine. Od toga je grijane korisne površine 43,90 %. Pretpostavlja se da će se energetska obnova zgrada temeljiti prvenstveno na zgradama građenim prije 1987. godine, s prosječnom potrošnjom toplinske energije za grijanje 220-250 kWh/m ² . Pretpostavka: da se svake godine obnovi 3% površine komercijalnih nestambenih zgrada.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Kako bi se postigao efekt množenja i vlasnici komercijalnih zgrada zainteresirali za obnove svojih zgrada, potrebno je javnosti redovito prezentirati dovršene projekte i koristi koje su oni donijeli njihovim vlasnicima. Mjerom se predviđaju i energetske preglede te energetske certificiranje zgrada.

Naziv mjere		Povećanje broja zgrada s gotovo nulom potrošnjom energije
Opis	Kategorija	Regulativa; financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2012. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Sektor zgrada javne namjene mora preuzeti vodeću ulogu u području povećanja energetske učinkovitosti u zgradama i zacrtati ambiciozne ciljeve za zgrade javne namjene. Javni sektor treba stimulirati na energetske obnovu u standardu gotovo nula energetskih zgrada.
	Ciljna neposredna potrošnja	Novo zgrade i postojeće koje se rekonstruiraju
	Ciljna skupina	Sudionici u građenju i vlasnici zgrada koje se rekonstruiraju
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	Izraditi nacionalni plan za povećanje broja gotovo nula energetskih zgrada i osmisliti sustav poticanja sudionika u građenju na gradnju novih zgrada koje će imati bolje energetske karakteristike od onih zahtijevanih propisima, tj. zgrada koje će biti izgrađene prema gotovo nula energetskom standardu.
	Izvršno tijelo	MGIPU FZOEU CEI
	Tijela za praćenje (nadzor)	MGIPU
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje učinaka ove mjere ostvaruje se korištenjem preporučene tzv. BU metode Europske komisije za poticanje zgrada s boljim energetskim svojstvima od propisanih.
	Očekivane uštede energije u 2016.	- kućanstva: 0,044 PJ - usluge (javne i komercijalne): 0,062 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	- kućanstva: 0,064 PJ - usluge (javne i komercijalne): 0,089 PJ
	Pretpostavke	S obzirom na obavezu postizanja cilja gotovo nula energetskih novih zgrada u 2020. (2018. za zgrade javne namjene), pretpostavlja se da će se do 2016. odnosno 2020. godine kontinuirano donositi propisi sa strožim zahtjevima na energetske svojstvo zgrada do postizanja gotovo nula energetskog standarda gradnje u 2018., odnosno 2020. Cilj ušteda izrađen je na temelju pretpostavke da će biti 10 posto novih zgrada s potrošnjom toplinske energije za grijanje manjom od 15 kWh/m ² već od 2014. godine.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Ova mjera nadopunjuje se mjerom Energetski pregledi i energetske certificiranje zgrada, kojom se pružaju informacije o potrošnji energije potencijalnom krajnjem korisniku te tako usmjerava njegov izbor prema zgradama s manjom potrošnjom energije i povezanim troškovima. Dodatno se dopunjuje i s mjerama energetske obnove zgrada, iako nema preklapanja. Kako bi se postigao efekt množenja i investitori zainteresirali za gradnju zgrada gotovo nula energetske potrošnje, potrebno je javnosti redovito prezentirati dovršene projekte i koristi koje su oni donijeli njihovim vlasnicima. Potrebno je razviti i financijske mehanizme poticanja takve gradnje.

Naziv mjere		Uvođenje efikasnih elektromotornih pogona
Opis	Kategorija	Financijski instrument; regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2011. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Najveći dio potrošnje električne energije u industriji otpada na elektromotorne pogone - i do 90%. Ovo područje pruža velike potencijale ušteda no tu se nisu poduzimale sustavne mjere ili programi. Uvođenje efikasnih elektromotornih pogona odnosi se na ugradnju električnih motora visoke efikasnosti i uvođenje upravljanja brojem okretaja (VSD) frekvencijski i/ili amplitudno tamo gdje je svrhovito, kao u procesima gdje se kontinuirano mijenja protok radne tvari. Ovisno o razredu snage motora, ova mjera može postići tehničke uštede električne energije i preko 16%, a ekonomske uštede veće od 10%. Smanjenje instalirane snage bi imalo pozitivan učinak na stabilnost rada EES.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja električne energije u industrijskim postrojenjima
	Ciljna skupina	Industrijska postrojenja
	Regionalna primjena	Nacionalno
	Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere
Izvršno tijelo		EIHP HEP ESCO tvrtke
Tijela za praćenje (nadzor)		MINGO, MZOIP
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Metodologija je definirana međunarodnim protokolom mjerenja i verifikacije učinka (IPMVP) gdje su postavljeni standardni postupci određivanja efikasnosti i proizašlih ušteda.
	Očekivane uštede energije u 2016.	0,82 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	1,02 PJ
	Pretpostavke	Pretpostavlja se da do 90% potrošnje električne energije u industriji otpada na pumpe, ventilatore, transportne i druge elektromotore kod kojih je moguće primijeniti navedene mjere. Ekonomske uštede su manje od tehničkih ali dovoljno visoke da mjera bude ekonomski ostvariva. Potrebno je potaknuti tvrtke na cjelovite programe zamjene i poboljšanja električnih pogona, a ne na interventna rješavanja pojedinačnih slučajeva. Razvijeni tipski energetske pregledi daju procjenu svrhovitosti i potencijala primjene ove mjere, nakon čega je olakšano financiranje, uz pretpostavku razvijenih financijskih modela.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Dobar dio starijih električnih motora koji su u pogonu je predimenzioniran - provedbom ove mjere smanjila bi se instalirana električna snaga, troškovi za nju te izbjegla nagla opterećivanja mreže

Naziv mjere		Naknada za emisije CO2 za velike onečišćivače, osim onečišćivača uključenih u sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova
Opis	Kategorija	Financijski instrument; regulativa
	Vremenski okvir	Početak: 2007. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Hrvatska je uvela naknadu za emisije CO2 u 2007. Vladina uredba (Narodne novine br. 73/07) nalaže da naknadu plaćaju svi onečišćivači iz Katastra emisija u okoliš (KEO). Prihodima od naknada (očekuje se 10-20 milijuna EUR godišnje) raspolagat će FZOEU, koji ova sredstva namjenski treba usmjeriti na sufinanciranje aktivnosti poboljšanja energetske učinkovitosti, a posebice u industriji. Od 1. siječnja 2013. godine će plaćanja naknade na CO2 biti oslobođena 73 postrojenja uključena u sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, a to se odnosi na termoenergetske objekte veće od 20 MW, rafinerije, koksare, metalnu, cementnu, papirnu, keramičarsku, staklarsku industriju, proizvodnju amonijaka, dušične kiseline itd.
	Ciljna neposredna potrošnja	Potrošnja svih vrsta energije i energenata u industrijskim procesima
	Ciljna skupina	Industrijska postrojenja
	Regionalna primjena	Nacionalno
	Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere
	Izvršno tijelo	FZOEU
	Tijela za praćenje (nadzor)	MINGO MZOIP
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Učinak je ocijenjen za 23 projekta koja su sufinancirana od strane FZOEU. Radi se o mjerenim uštedama temeljem izvješća o potrošnji energije u postrojenju ili dijelu postrojenja prije i nakon provedbe mjere energetske učinkovitosti. U Fondu se posredno financiranje putem smanjivanja iznosa naknade obveznicama plaćanja naknade za CO2 u izvješćima nije iskazivalo kao mjera za energetske učinkovitost. Radi praćenja smanjenja potrošnja energije u svrhu dokazivanja ušteda energije koje rezultiraju primjenom ove mjere MINGO će u suradnji s MZOIP izraditi metodologiju za potrebe mjerenja i verificiranja ušteda energije putem navedenih programa za smanjenje emisije CO2
	Očekivane uštede energije u 2016.	1,00 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	2,00 PJ
	Pretpostavke	Ova mjera je kombinacija dobrovoljnog pristupa koji se temelji na smanjenju plaćanja naknade CO2 i korištenja sredstava prikupljenih od te naknade u svrhu sufinanciranja projekata u industriji. S obzirom na dosadašnja iskustva i velike potencijale za uštede, kao cilj se postavlja ostvariti do 2016. godine ukupno 1 PJ ušteda energije. S obzirom na karakter mjera u industriji i njihov relativno dug životni vijek pretpostavlja se da će sve uštede biti „žive“ u 2016. i 2020.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	/

Naziv mjere		Financijski poticaji za energetska učinkovita vozila
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2011. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	FZOEU u svom radu sufinancira projekte čistijeg prometa. Ovaj program treba unaprijediti razradom posebnih linija sufinanciranja za specifične namjene i to za: <ul style="list-style-type: none"> - ugradnju uređaja za učinkovitije korištenje otpadne topline iz rashladne tekućine motora, za vrijeme kada je motor ugašen - nabavu eko guma - kupnju električnih vozila (automobili, skuteri, autobusi) - kupnju hibridnih vozila - pregradnju/ kupnju vozila s pogonom na UNP & stlačeni prirodni plin (SPP) uključujući i dizel plin varijantu (DFD) - poboljšanje aerodinamičnosti teretnih vozila .
	Ciljna neposredna potrošnja	Cestovna vozila; pomorski prijevoz
	Ciljna skupina	Vozači i vlasnici osobnih i flotnih vozila
	Regionalna primjena	Nacionalno
	Informacije o provedbi	<p><u>Ugradnja uređaja za učinkovitije korištenje otpadne topline iz rashladne tekućine motora, za vrijeme kada je motor ugašen</u></p> <p>Mjerom se podrazumijeva ugradnja patentiranog uređaja za učinkovitije korištenje otpadne topline iz rashladne tekućine motora, za vrijeme kada je motor ugašen (konkretni primjer primjene su taksi vozila u zimskim mjesecima za vrijeme dok nisu u pogonu). Ugradnjom uređaja povećava se učinkovitost korištenja otpadne topline iz bloka motora s unutrašnjim izgaranjem za vrijeme zimskih mjeseci kada je vozilo u stanju mirovanja, a vozač se nalazi u istom. Tipični primjer su flotna i kurirska vozila koja se zbog potrebe poslovanja nalaze u upotrebi kada nisu u stanju kretanja. Cijena uređaja na tržištu se kreće oko 500 €. Ukoliko se vozilo opremljeno motorom s unutrašnjim izgaranjem grije 3 sata dnevno, investicija se kupcu isplati za: 59 radnih dana u slučaju taksi ili policijskog vozila; 48 radnih dana kod ekspres kurirskog kombija ili ambulantskog vozila, odnosno 41 radni dan u slučaju primjene u dostavnom polu teretnjaku ili mini autobusu. Za provedbu predmetne mjere predlaže se financijsko poticanje ugradnje uređaja u najmanje 1000 vozila/godišnje s vremenskim horizontom do 2020. godine. Mjerom se ciljaju flotna vozila, taxi službe, vozila brze pošte i druga poštanska vozila, dostavna vozila, policijska vozila, mini autobusi, vojna vozila, građevinski strojevi, komunalna vozila, vozila hitne pomoći, limuzine, poljoprivredni strojevi</p> <p><u>Nabava eko guma</u></p> <p>Poticanjem zamjene konvencionalnih guma može se doprinijeti sustavnim smanjenjem potrošnje goriva po prijeđenom kilometru za prosječno 5%. U sklopu provedbe financijske mjere predlaže se poticanje zamjene starih guma s novim/ekološkim za ukupno 27.000 vozila u vremenskom horizontu do 2020. godine. Provedbom mjere u ovakvom razmjeru očekuje se kumulativno potrošnje goriva za 409 tona do 2016. godine, odnosno 972 tona goriva do 2020.</p> <p><u>Kupnja električnih vozila (automobili, skuteri, autobusi)</u></p> <p>Električna vozila sastavni su element novog urbanog koncepta mobilnosti e-mobilnost, koji će značajno prodirjeti na europsko tržište već u tekućem desetljeću. Učinkovitost električnih vozila uz današnji tipični miks energenata korištenih u proizvodnji električne energije iznosi 20% - 80% na razini primarne potrošnje energije u usporedbi s konvencionalnim vozilima opremljenim motorima s unutrašnjim izgaranjem. Kako bi se olakšao ulazak električnim vozilima na tržište, mjerom se predlaže pružanje financijskih poticaja kupcima električnih vozila kroz dodjelu nepovratnih sredstava. Za provedbu mjere se predlaže pružanje financijske potpore kupcima za ukupno 15.000 električnih vozila do 2020. godine. Za usporedbu, specifična potrošnja električnih vozila iznosi oko 43 MJ/100 km dok je u slučaju konvencionalnih potrošnja jednaka ~ 273 MJ/100 km na razini finalne potrošnje. Ukoliko bi se razlika u specifičnoj potrošnji od 230 MJ/100 km aplicirala na spomenutih 15.000 vozila, do 2016. godine moglo bi se izbjeći 0,0787 PJ te do 0,42 PJ do 2020. godine.</p> <p><u>Kupnja hibridnih vozila</u></p> <p>Hibridna vozila predstavljaju prijelazno tehnološko rješenje na putu ka konačnoj elektrifikaciji voznog parka. U usporedbi s konvencionalnim vozilima opremljenim motorima s unutrašnjim izgaranjem, hibridna vozila su i do 40% učinkovitija na razini finalne potrošnje energije. Za provedbu mjere se predlaže pružanje financijske potpore kupcima za ukupno 6.000 hibridnih vozila do 2020. godine. Za usporedbu, specifična potrošnja električnih vozila iznosi oko 162 MJ/100 km dok je u slučaju konvencionalnih potrošnja jednaka ~ 273 MJ/100 km na razini finalne potrošnje. Ukoliko bi se razlika u specifičnoj potrošnji od 111 MJ/100 km aplicirala na spomenutih 6.000 vozila, do 2016. godine moglo bi se izbjeći 0,01498 PJ te do 0,0,08 PJ do 2020. godine. S obzirom na višu cijenu u odnosu na konvencionalna vozila, mjerom se predlaže donošenje poticajnog financijskog okvira, kojime bi se potaknuo plasman hibridnih vozila na tržište.</p>

		<p><u>Pregradnja/Kupnja vozila s pogonom na UNP & SPP</u> Vozila s pogonom na UNP & SPP idealno su alternativno rješenje pogonskog sustava svim većim i intenzivnijim potrošačima energije u prometu, poput dostavnih vozila, flotnih vozila, vozila MUP-a, TAXI službe, autobusa i kamiona. Stoga je potrebno otvoriti posebnu liniju sufinanciranja, po uzoru na program EURO 5 proveden u prethodnom razdoblju i za osobna vozila s pogonom na UNP/SPP.</p> <p><u>Ugradnja/pregradnja vozila na dizel plin kombinaciju</u> Primjer su sva dizelska vozila posebice traktori, građevinski strojevi, autobusi, kamioni i druga vozila koja su dokazano najveći zagađivači zrak, zatim flotna i kurirska vozila koja se zbog potrebe poslovanja nalaze u urbanim sredinama itd. Cijena uređaja na tržištu se kreće oko 1.600 €. S ugradnjom na većoj količini uz popust proizvođača za hrvatsko tržište tijekom akcije poticanja cijena može pasti na oko 1100 €. Mjera je posebno pogodna za vozila koja rade godišnje više od 1200 radnih sati. Za provedbu predmetne mjere predlaže se financijsko poticanje ugradnje uređaja u najmanje 1000 vozila/godišnje s vremenskim horizontom do 2020. godine. Mjerom se ciljaju flotna vozila, taxi službe, vozila brze pošte i druga poštanska vozila, dostavna vozila, policijska vozila, mini autobusi, vojna vozila, građevinski strojevi, komunalna vozila, vozila hitne pomoći, limuzine, traktori, poljoprivredni strojevi</p> <p><u>Poboljšanje aerodinamičnosti teretnih vozila</u> Teretni promet jedan je od sektora prometa s najvećom stopom rasta u pogledu potrošnje energije. Teretna vozila mase veće od 7,5 tona u pravilu glaviniu kilometraže ostvaruju na otvorenim cestama pri brzinama većim od 50 km/h. Budući da je kontrolna frontalna površina teretnog vozila izuzetno nepovoljnog aerodinamičnog profila i veličine, poticanjem nadogradnje teretnih vozila aerodinamičnim uređajima može se uštedjeti u prosjeku 10% goriva. Za potrebe provedbe mjere predlaže se pružanje financijske potpore kupcima aerodinamične opreme za teretna vozila za ukupno 1900 vozila do 2020. godine. S obzirom da vozila iz spomenute kategorije prelaze u prosjeku više od 50.000 km/godišnje te da je specifična potrošnja istih u prosjeku jednaka oko 30 l/100km, za navedeni broj vozila očekuje se kumulativno smanjenje potrošnje goriva u iznosu od 1.424 tona goriva do 2016. godine, odnosno 2.356 tona goriva do 2020. godine</p>
	Izvršno tijelo	FZOEU CEI
	Tijela za praćenje (nadzor)	MINGO MZOIP
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteta energije	Razvijena je nacionalna BU metoda praćenja ušteta koje su rezultat zamjene ili nabavke novih učinkovitijih vozila, a temelji se na razlici potrošnje starog/referentnog vozila i novog te na prijedenoj kilometraži.
	Očekivane uštede energije u 2016.	Ukupno: 384,58 TJ - Uređaji za iskorištavanje otpadne topline: 41,4 TJ - Eko gume: 49,8 TJ - Električna vozila: 78,7 TJ - Hibridna vozila: 14,98 TJ - Aerodinamičnost teretnih vozila > 7,5 tona: 199,7 TJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	Ukupno: 1.296,56 TJ - Uređaji za iskorištavanje otpadne topline: 74,2 TJ - Eko gume: 174,2 TJ - Električna vozila: 424,0 TJ - Hibridna vozila: 80,16 TJ - Aerodinamičnost teretnih vozila > 7,5 tona: 544 TJ
	Pretpostavke	Navedene pod opisom aktivnosti
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Poticanje kupnje ekoloških vozila ima za posljedicu smanjenje emisija iz osobnih vozila a samim time i ukupnih emisija iz sektora promet. Električna energija iz obnovljivih izvora koja se koristi za pogon cestovnih električnih vozila statistički se svodi na 2,5 puta energetske vrijednosti električne energije iz konvencionalnih izvora.

Naziv mjere		Napredna regulacija križanja opremljenih inteligentnim semaforima
Opis	Kategorija	Infrastrukturna
	Vremenski okvir	Početak: 2011. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	Inteligentni semafori opremljen autonomnim sustavom napajanja iz obnovljivih izvora (sunce, vjetar) doprinijeti će smanjenju primarne potrošnje energije, kao i emisijama ugljičnog dioksida i ostalih štetnih plinova. S druge strane, ugrađivanje vizualnog indikatora trajanja faze crvenog svijetla će doprinijeti podizanju svijesti vozača o mogućnostima donošenja odluke vezane uz gašenje motora tijekom čekanja u koloni ispred raskrižja. Pružanje potpore integraciji takovih semafora u prometna raskrižja, doprinijet će se sustavnom smanjenju potrošnje goriva u prometu na osnovi pružanja adekvatnih i pravovremenih informacija vozaču o protočnosti raskrižja, na temelju koje će vozač moći donijeti odluku o prelasku na start-stop režim korištenja motora vozila.
	Ciljna neposredna potrošnja	Cestovna vozila
	Ciljna skupina	JLP(R)S - Gradovi Vozači cestovnih vozila
	Regionalna primjena	Nacionalno
	Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere
Izvršno tijelo		JLP(R)S FZOEU CEI
Tijela za praćenje (nadzor)		MINGO MGIPU
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Za ocjenu uspješnosti provedbe mjere potrebno je pratiti broj zamijenjenih semafora. Učinci u smislu ušteda energije „hvataju“ se TD pokazateljima za cestovni promet prema preporukama EK.
	Očekivane uštede energije u 2016.	0,156 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	1,082 PJ
	Pretpostavke	/
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	/

Naziv mjere		Uspostava novog sustava plaćanja posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon
Opis	Kategorija	Financijski instrumenti
	Vremenski okvir	Početak: 2013. Kraj: 2020.
	Cilj / kratak opis	U cilju smanjenja emisija iz prometa kao mjera za ostvarenje ovog cilja je uspostava novog sustava plaćanja posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon. Bazirajući se na načelu „onečišćivač plaća“ dosadašnji model bi se nadgradio i obračunavao s obzirom na emisije CO ₂ i onečišćujućih tvari u zrak iz motornih vozila. Konačni rezultat ovog projekta je donošenje propisa na temelju studije kojom bi se predložio najoptimalniji model sustava naplate naknada. Uvođenjem sustava u kojem bi vođeni načelom „onečišćivač plaća“ pojedine kategorije vozila bile stimulirane dok bi vozila s većim emisijama bila penalizirana u konačnici ima za cilj motivaciju i usmjerenje kupaca za donošenje odluke o kupnji učinkovitijih novih automobila s manjim emisijama CO ₂ . Prikupljena sredstva od naplate preusmjerila bi se u realizaciju drugih mjera: razvoj infrastrukture i sustava punionica, poticaji/subvencije za kupnju ekološki prihvatljivijih vozila (elektro i hibridna vozila, promocija korištenja eko vozila i „znaka prijatelj okoliša“.
	Ciljna neposredna potrošnja	Cestovna vozila
	Ciljna skupina	Vlasnici vozila
	Regionalna primjena	Nacionalno
Informacije o provedbi	Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere	U cilju pravovaljane primjene nove pravne stečevine EU u sektoru prometa, u okviru ovog projekta MZOIP će u suradnji sa stručnim institucijama pripremiti cjelovitu stručnu analizu stanja voznog parka uRH i analizu propisa država članica EU koje su razvile sustav naknada/poreza na CO ₂ kao i usporedbu pozitivne europske prakse i propisa EU s zakonskom regulativom u RH. Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> - Izrada modela za uspostavu sustava plaćanja naknada za emisije CO₂ uz kvalitetnu ekonomsku analizu učinka - Izrada prijedloga Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon - Puna primjena novog sustava naplate.
	Izvršno tijelo	MZOIP EIHP FZOEU CEI
	Tijela za praćenje (nadzor)	MPPI, MZOIP, MUP
Uštede energije	Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije	Praćenje provedbe projekta je kroz priliv sredstava koja se prikupljaju plaćanjem naknade za emisije CO ₂ i onečišćujućih tvari u zrak iz motornih vozila u FZOEU.
	Očekivane uštede energije u 2016.	0,521 PJ
	Očekivane uštede energije u 2020.	1,664 PJ
	Pretpostavke	Prikupljanjem sredstava omogućuje se provedba drugih mjera. Razvoj svijesti proizvođača i krajnjih korisnika o potrebi očuvanja okoliša i s time aktivna uloga u očuvanju prirode i okoliša. Poticanje razvoja novih tehnologija, proizvodnje i potrošnje proizvoda manje štetnih za okoliš, smanjenja onečišćenja okoliša i racionalnijeg gospodarenja sirovinama i energijom.
	Preklapanja, efekt množenja, sinergija	Prikupljenim sredstvima omogućuju se provedbe drugih mjera. Kupnja vozila s manjim emisijama ima za posljedicu smanjenje emisija iz osobnih vozila a samim time i ukupnih emisija iz sektora promet. Poticanje kupnje ekoloških vozila ima za posljedicu smanjenje emisija iz osobnih vozila a samim time i ukupnih emisija iz sektora promet.

6. SUSTAV PRAĆENJA, IZVJEŠĆIVANJA I VERIFIKACIJE UŠTEDA

Metodologija za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji ostvarenih energetske usluga i mjerama poboljšanja energetske učinkovitosti uređena je Pravilnikom o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji (NN 77/2012).

Sustav koji je uspostavljen ovim pravilnikom ima za glavni cilj praćenje i ocjenjivanje uspješnosti provedbe politike energetske učinkovitosti i ostvarivanja ciljeva utvrđenih u Strategiji energetskog razvoja Republike Hrvatske, Nacionalnom programu energetske učinkovitosti i Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti.

Za ocjenu ostvarenja nacionalnog okvirnog cilja ušteda energije u neposrednoj potrošnji i određivanje učinaka pojedinačnih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti u jednoj godini koristi se računski model koji obuhvaća kombinaciju metoda odozgo-prema-dolje i metoda odozdo-prema-gore koje su utvrđene navedenim Pravilnikom.

Metodologija za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije razrađena je za praćenje i ocjenu ušteda na nacionalnoj razini (metoda odozgo-prema-dolje), na razini primjene mjera poboljšanja energetske učinkovitosti (metoda odozdo-prema-gore) i za ostvarene energetske usluge sukladno Međunarodnom protokolu za mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Metodologija za izračun ušteda energije pomoću skupa pokazatelja energetske učinkovitosti u sektorima neposredne potrošnje energije temelji se na preporukama Europske komisije (EK) danim u dokumentu »Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services«. Metode prikazane u ovom dokumentu predstavljaju matematičke formule za izračun odozgo-prema-dolje (eng. *top-down* – TD) pokazatelja energetske učinkovitosti.

Postoje tri vrste TD pokazatelja energetske učinkovitosti:

- Preferirani (P) pokazatelji – preporuča se, ukoliko postoje dostupni podaci bilo iz nacionalnih statistika bilo iz rezultata modeliranja, korištenje ovih pokazatelja za izvješćivanje o ostvarenim uštedama,
- Alternativni (A) pokazatelji – korištenje ovih pokazatelja može biti zamjena za neki P pokazatelj,
- Minimalni (M) pokazatelji – ove je pokazatelje moguće izračunati pomoću podataka koji su uobičajeno dostupni iz Eurostatovih odnosno nacionalnih statistika.

Pokazatelji se izračunavaju za četiri glavna sektora neposredne potrošnje energije:

- kućanstva,
- usluge,
- promet,
- industrija.

Metodologija odozdo-prema-gore (BU) sastoji se od matematičkih formula za izračun jediničnih ušteda energije (UFES) koje se izražavaju po jedinici relevantnoj za razmatranu mjeru energetske učinkovitosti. Ukupne uštede energije u neposrednoj potrošnji (FES) izračunavaju se množenjem vrijednosti UFES s vrijednosti relevantnog utjecajnog čimbenika u razmatranom razdoblju i zbrajanjem svih pojedinačnih rezultata (projekata) koji su ostvareni u sklopu neke mjere. Izračun UFES temelji se na razlici u specifičnoj potrošnji energije 'prije' i 'poslije' provedbe mjere poboljšanja energetske učinkovitosti. Ukoliko vrijednost potrošnje energije 'prije' ne može biti određena za konkretni projekt koriste se referentne vrijednosti.

Prilikom utvrđivanja doprinosa ušteda od provedenih mjera energetske učinkovitosti u ostvarivanju nacionalnog okvirnog cilja ušteda energije, potrebno je u obzir uzeti životni vijek mjere koji predstavlja broj godina u kojima su izračunate godišnje uštede energije još uvijek važeće i mogu se uračunati u nacionalni cilj.

LITERATURA

Vuk B. Nacionalna energetska bilanca – za razdoblje od 2010. do 2012., Energetski Institut 'Hrvoje Požar', Zagreb

Ministarstvo gospodarstva Energija u Hrvatskoj 2011, Godišnji energetski pregled, Energetski institut "Hrvoje Požar", Zagreb, 2012.

Nacionalni program energetske učinkovitosti 2008.-2016., MINGO, Zagreb, 2010.

Prvi nacionalni akcijski plan za energetske učinkovitost 2008.-2010., MINGO, Zagreb, 2010.

Drugi nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2013., MINGO, MGIPU, Zagreb, 2013.

Program energetske obnove javnih zgrada 2014-2015., MGIPU, Zagreb, 2013.

Program energetske obnove stambenih zgrada za razdoblje od 2013. do 2020. godine, MGIPU, Zagreb, 2014.