

TOMISLAV ILIĆ, ing.arh.
Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA

Postupak sufinanciranja projekata energetske obnove zgrada

1. UVOD

Osnovni akt kojim se utvrđuje energetska politika i planira energetska razvitak je Strategija energetske razvoja koju donosi Hrvatski sabor na prijedlog Vlade Republike Hrvatske za razdoblje od najmanje 10 godina. Strategija je temelj za izradu zakonodavnih akata, te provedbenog programa. Hrvatski sabor temeljem Strategije energetske razvoja RH 2009-2020 donio je u listopadu 2012. godine Zakon o energiji (NN [120/12, 14/14](#)), te u listopadu 2014. godine Zakon o energetske učinkovitosti (NN [127/14](#)) kojim se u zakonodavstvo Republike Hrvatske prenosi Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012.

Europska komisija je predložila pet točaka europskog akcijskog plana za energetske sigurnost i solidarnost, koje države članice imaju uklopiti u nacionalne planove. Te točke odnose se na:

- Izgradnju infrastrukture i diverzifikaciju dobave energije;
- Vanjske energetske odnose;
- Stvaranje rezervi nafte i plina i mehanizme odgovora na krizna stanja
- Energetske učinkovitost;
- Najbolju uporabu domaćih resursa unutar EU.

Ciljevi europske jedinstvene politike koji trebaju biti uklopljeni u nacionalne planove:

- 20% smanjenje emisija stakleničkih plinova u 2020. godine u odnosu na 1990. godinu;
- 20% obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji u 2020. godini;
- 10% udio obnovljivih izvora energije u 2020. godini korištenih u svim oblicima prijevoza u odnosu na potrošnju benzina, dizelskog goriva, biogoriva u cestovnom i željezničkom prijevozu te ukupne električne energije korištene u prijevozu;
- 9% smanjenje neposredne potrošnje energije u razdoblju do 2016. godine primjenom mjera energetske učinkovitosti;
- 20% smanjenje ukupne potrošnje energije u odnosu na temeljnu projekciju u 2020. godini (taj cilj je proklamiran, ali ga Europska unija nije razradila).

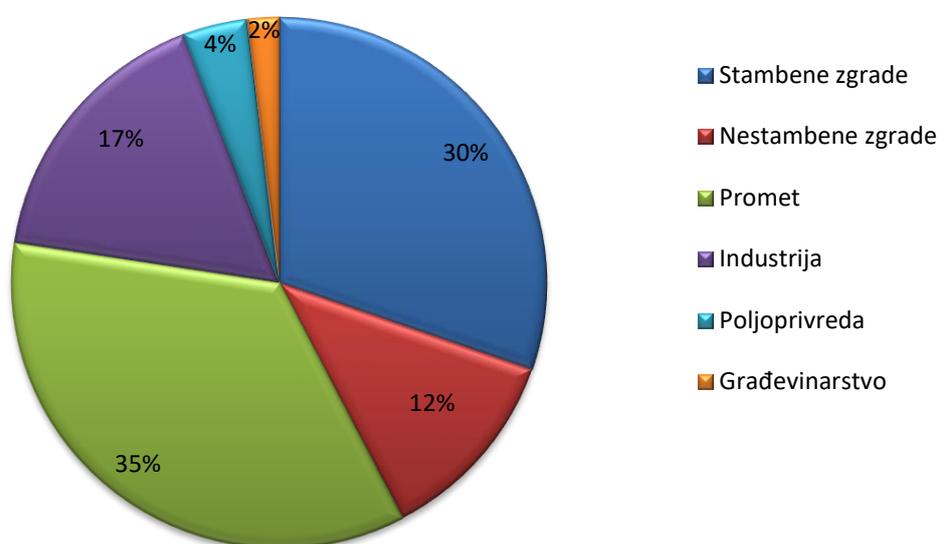
Prema europskoj Direktivi 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetske uslugama (ESD) izrađen je i usvojen Nacionalni program energetske učinkovitosti za

razdoblje 2008.-2016. godine, kojim su propisani ciljevi energetske uštede i podloga je za izradu trogodišnjih nacionalnih planova energetske učinkovitosti za tri trogodišnja razdoblja do 2016. godine.

Vlada Republike Hrvatske je sukladno programu energetske učinkovitosti za razdoblje 2008.-2016. godine donijela tri nacionalna akcijska plana. Trenutno je u provedbi Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti 2014.-2016.

2. ZAŠTO ENERGETSKA OBNOVA?

U Republici Hrvatskoj u zgradama se troši više od 42% od ukupne potrošnje energije, a u posljednjih trideset godina taj udio kontinuirano raste.



Slika 1. Raspodjela potrošnje energije

Većina postojećih zgrada izgrađene su do kraja osamdesetih godina te imaju slabu ili nikakvu toplinsku izolaciju zbog čega su veliki potrošači energije i pripadaju u energetske razrede (E, F ili G)

Provođenjem mjera energetske obnove potrošnja energije smanjuje se i do pet puta, značajno se smanjuje emisija ugljičnog dioksida, dok se ujedno povećava ugodnost življenja i rada, te potiče građevinska industrija i gospodarstvo u cjelini.

Prema načinu korištenja i namjeni zgrade dijelimo na:

- Stambene zgrade – višestambene zgrade i obiteljske kuće
- Nestambene zgrade – zgrade javnog sektora i komercijalne nestambene zgrade

Sukladno Zakonu o energetske učinkovitosti (NN [127/14](#)), energetska obnova zgrade podrazumijeva primjenu mjera energetske učinkovitosti u svrhu poboljšanja energetske svojstva zgrade ili njezina dijela i temeljnog zahtjeva za građevinu – gospodarenje energijom i očuvanje topline. Pri tome mjere energetske učinkovitosti

obuhvaćaju: energetske pregled i energetske certificiranje zgrade za potrebe energetske obnove, izradu projektne dokumentacije za energetske obnovu zgrade kojom se dokazuje ušteda energije, povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, unapređenje tehničkih sustava zgrade koji uključuju tehničku opremu za grijanje, hlađenje, ventilaciju, klimatizaciju i pripremu potrošne tople vode, sustav rasvjete te sustav automatizacije i upravljanja zgrade ili njezina dijela te uvođenje sustava obnovljivih izvora energije.

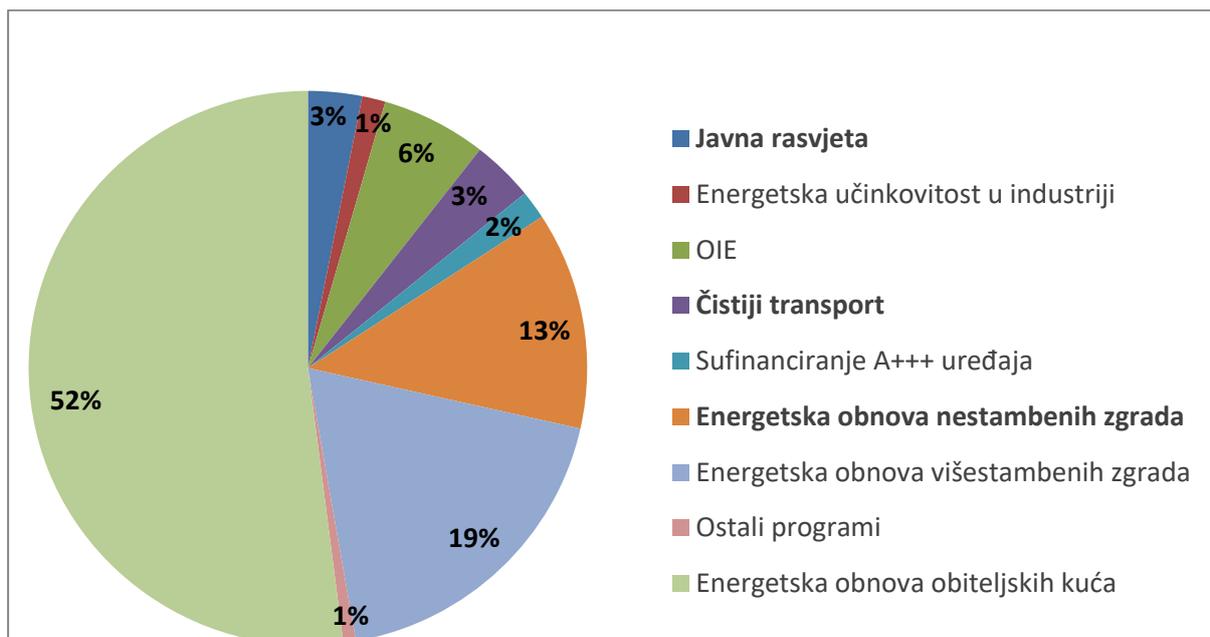
3. DOSADAŠNJE SUFINANCIRANJE PROVOĐENJA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost je protekle tri godine pripremio desetke javnih poziva i natječaja kroz koje se sufinanciralo projekte energetske učinkovitosti sa 40 do 80% bespovratnih sredstava. Sufinanciranje Fonda bilo je dostupno različitim korisnicima: od općina, gradova i županija, preko poslovnog sektora do građana.

Uz nastavak provedbe Vladinih programa energetske obnove višestambenih zgrada i obiteljskih kuća, prošle godine je započeo i program sufinanciranja nestambenih (komercijalnih) zgrada. Poseban naglasak je stavljen na turistički sektor, kojem je bio dostupan Javni poziv za sufinanciranje sustava za korištenje obnovljivih izvora energije u turističkom sektoru, namijenjen vlasnicima hotela, kampova, apartmana i ugostiteljskih objekata. Sufinancirani su projekti vezanima za čistiji transport: nabava električnih i hibridnih vozila i primjerice električnih bicikala. Za poslovni sektor su, uz energetske obnovu, provedeni i programi obnovljivih izvora energije i sufinanciranje energetske pregleda ili uvođenja sustava upravljanja energijom za mala, srednja i velika poduzeća. Sufinancirane su i mjere energetske učinkovitosti u proizvodnim pogonima: za zamjenu energenta, učinkovitiji elektromotorni pogon, učinkovitiju rasvjetu ili grijanje.

Sufinancirani je program poticanja kupnje energetske učinkovitijih kućanskih uređaja, odnosno uređaja energetskog razreda A+++.

Za jedinice lokalne samouprave s ciljem poboljšavanja energetske učinkovitosti, sufinancirani su projekti energetske učinkovitije javne rasvjete, obnovljivih izvora energije poput ugradnje solara na škole ili promjene sustava grijanja u vrtićima te pregradnja vozila na plin ili struju kao i nabava električnih ili gradskih bicikala. Posebni javni pozivi i natječaji provedeni su za projekte zaštite okoliša organizacija civilnog društva, braniteljskih zadruga i obiteljsko poljoprivrednih gospodarstava, te za obrazovne i istraživačke aktivnosti.



Slika 2. Sufinanciranje energetske učinkovitosti i OIE u 2015.g.

4. ZGRADARSTVO

Ukupno dosadašnje sufinanciranje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost na provedbi mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu 2014.-2016.godina:

ZGRADA	UKUPNO	IZNOS SUFINANCIRANJA (KN)
OBITELJSKE KUĆE	15.648	660.000.000,00
VIŠESTAMBENE ZGRADE	2.324	279.000.000,00
JAVNE ZGRADE	262	671.000.000,00
KOMERCIJALNE ZGRADE	80	45.000.000,00

4.1. STAMBENE ZGRADE

Prema Programu energetske obnove stambenih zgrada osnovne karakteristike stambenog fonda Republike Hrvatske su sljedeće:

- korisna površina stambenog fonda procjenjuje se na oko 150 milijuna m²;
- obiteljske i dvojne kuće predstavljaju oko 65%, a višestambene zgrade oko 35% ukupnog stambenog fonda;
- u kontinentalnom dijelu nalazi se oko 65%, a u obalnom dijelu Republike Hrvatske nalazi se oko 35% ukupnog stambenog fonda;
- kućanstva u neposrednoj potrošnji energije sudjeluju s 31%, prema podacima iz 2011. godine, što ovaj sektor čini iznimno bitnim za postizanje ciljeva poboljšanja energetske učinkovitosti;

- specifična potrošnja energije (potrošnja energije po jedinici korisne stambene površine izražena u kWh/m²) ovisi o klimatskim uvjetima, godini izgradnje i faktoru oblika;
- specifična potrošnja energije dvostruko je manja u primorskom dijelu zemlje, nego u kontinentalnom dijelu te je u obje klimatske zone u pravilu manja za višestambene zgrade nego za obiteljske kuće;
- zgrade izgrađene do 1980. godine imaju najveći udio u ukupnom stambenom fondu te gotovo nikakvu ili samo minimalnu toplinsku izolaciju, što znači i najveću specifičnu potrošnju energije;
- za grijanje, hlađenje i pripremu potrošne tople vode u prosječnom kućanstvu se koristi 70% energije;
- toplinska energija za zagrijavanje prostora najvećim se dijelom osigurava iz ogrjevnog drva (45%), a potom iz prirodnog plina (25%), loživog ulja (9%) te električnom energijom (13%).

S obzirom na navedene karakteristike stambenog fonda, Program Vlade je kao prioritet naveo obnovu zgrada izgrađenih do 1980. godine te mjere usmjerene na smanjenje toplinskih potreba zgrada, poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (dominantno električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito obnovljivih izvora energije.

Parametar Izvor	Broj stanovnika	Broj stanova	Površina stanova (1.000 m ²)	Prosječna površina stana (m ²)	Prosječan broj osoba u stanu ¹	Prosj. pov. stana po jednoj osobi ¹ (m ²)
Popis 1971	4.426.221	1.188.743	62.659	52,7	3,7	14,3
Popis 1981	4.445.628	1.381.434	86.954	62,9	3,2	19,6
Popis 1991	4.681.715	1.575.644	110.972	70,4	3,0	23,7
Popis 2001 ²	4.400.000	1.877.126	133.307	71,0	2,3	30,3
Izvješće 2010 ²	4.284.889	2.065.341	149.010	72,2	2,1	34,8

¹ Uz izvješće za 2010. godinu je korišten podatak o broju stanovnika iz popisa 2011. godine.

² Uključeni su stanovi koji se koriste za obavljanje djelatnosti iz popisa 2001. godine.

Tablica 1. Stambeni fond Republike Hrvatske prema popisima stanovništva

4.1.1. Obiteljske kuće

Obiteljske kuće čine 65% stambenog fonda u Republici Hrvatskoj i najviše ih je izgrađeno prije 1987. godine te imaju nikakvu ili samo minimalnu toplinsku izolaciju. 27. ožujka 2014. - Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja i Ministarstvo zaštite okoliša i prirode donijeli su **Program energetske**

obnove obiteljskih kuća kojeg provodi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

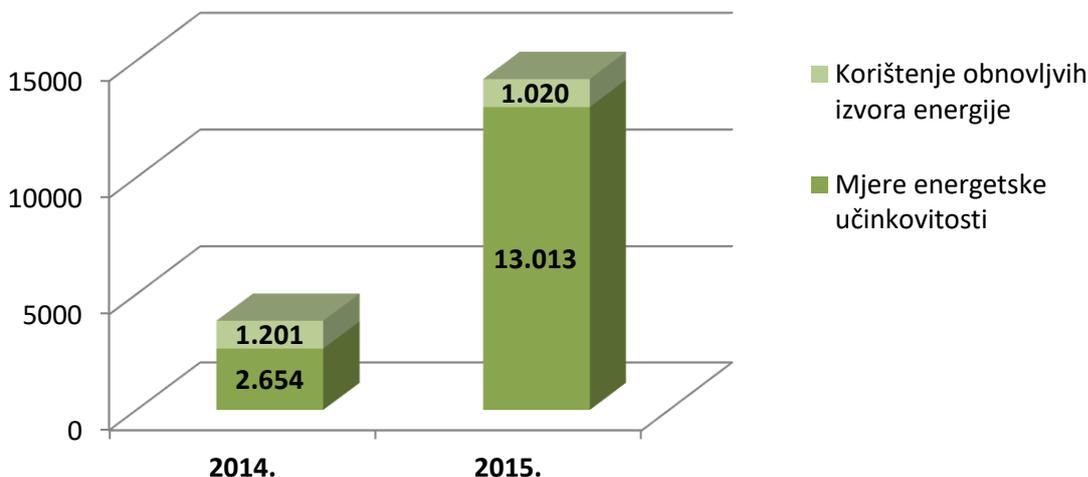
Cilj je energetske obnoviti minimalno 2.000 kuća godišnje kako bi se povećala energetska učinkovitost kućanstava, smanjili mjesečni troškovi za energiju i vodu za 30 pa do čak 60% te ukupno poboljšala kvaliteta života.

Istovremeno, provedba programa uključuje i angažman lokalnih tvrtki i stručnjaka. Provedba programa doprinosi čistijem okolišu i ublažavanju klimatskih promjena te donosi direktnu i mjerljivu korist građanima, gospodarstvu i društvu u cjelini.

Provedba programa je u 2014. uključivala jedinice lokalne samouprave koje su se prijavljivale na Javni poziv Fonda, sudjelovale u sufinanciranju (2,5, 5 ili 10%) te provodile Javne natječaje za sufinanciranje građana. U program se od ukupno 576 uključilo 180 jedinica lokalne samouprave (11 županija, 69 gradova i 100 općina - 30%).

Budući da se u 2014. godini gotovo dvije trećine jedinica lokalne samouprave nije prijavilo na Javni poziv Fonda, 2015. godine se u suradnji s nadležnim ministarstvima kreće u izmjenu dijelova Programa energetske obnove obiteljskih kuća, kako bi se osigurala lakša provedba i dostupnost poticaja svim građanima koji žele provesti energetske obnovu, neovisno o uključenosti njihovih lokalnih jedinica.

Tim izmjenama je omogućeno da se građani za sufinanciranje energetske obnove prijavljuju direktno u Fond putem Javnog poziva, što je rezultiralo višestrukim povećanjem pristiglih prijava i odobrenih projekata.



Slika 3. Sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti i OIE obiteljskih kuća

4.1.2. Višestambene zgrade

U Hrvatskoj se u zgradama danas troši više od 42,3% od ukupne potrošnje energije, a u posljednjih 30 godina taj udio kontinuirano raste. Većina višestambenih zgrada u Hrvatskoj je izgrađena do kraja osamdesetih i ima slabu ili nikakvu toplinsku izolaciju,

troše 5x više energije od zgrada energetskog razreda B. Kako bi se smanjila potrošnja energije nužna je cjelovita obnova.

U srpnju 2014. godine Vlada RH donijela je Program energetske obnove višestambenih zgrada, a provedbeno tijelo zaduženo za sufinanciranje je Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

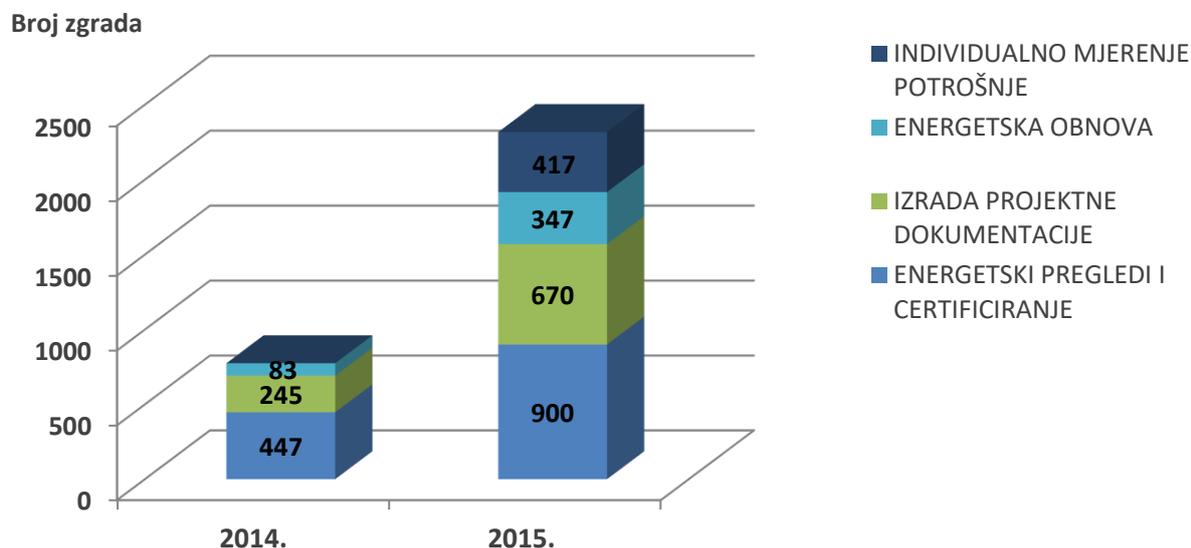
Prema definiciji višestambena zgrada ima: 50% bruto površine za stanovanje, minimalno 3 stambene jedinice, njome upravlja upravitelj

Rezultati programa u 2014 i 2015:

Mjere koje su se sufinancirale su: energetski pregled i certificiranje, izrada projektne dokumentacije za projekt obnove i sam proces obnove te, dodatno, ugradnja uređaja za mjerenje i regulaciju potrošnje toplinske energije (kalorimetara ili razdjelnika).

Projekti obnove su trebali osigurati 30% uštede energije za grijanje ($Q_{h,nd}$), a prosječne uštede su u praksi iznosile 62%. Postotak sufinanciranja ovisio o lokaciji, kretao se od 40, 60 ili 80% za certificiranje i radove na obnovi, a za izradu projektne dokumentacije su zgrade ostvarivale pravo na 100% iznos do maksimalnog iznosa od 35.000 kn.

Ukupno je za ovaj program od 2014.-2016. godine odobreno 268 mil. kuna bespovratnih sredstava (2014. 44 mil. kn; 2015. 174 mil. kn, 2016. 50 mil. kn); 200 milijuna kuna od toga je odobreno samo za radove na energetskoj obnovi 430 zgrada vrijedne 461 milijun kuna.



Slika 3. Sufinanciranje mjera energetske učinkovitosti višestambenih zgrada

4.2. NESTAMBENE ZGRADE

4.2.1. Javne zgrade

Ulaskom u EU Republika Hrvatska obvezala se sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti svake godine obnoviti 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, odnosno da alternativnim pristupom postignu uštede energije u zgradama središnje vlasti jednak uštedama energije dobivenima putem stope obnove od 3 %.

Ispunjenje ciljeva ušteda energije zgrada javnog sektora uključujući mjere alternativne politike određene u Trećem nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti za razdoblje 2014. - 2016.

Zgrade javnog sektora su zgrade centralne države (ministarstva i tijela državne uprave) te zgrade jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave odnosno zgrade u vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, prosvjete, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državnih tijela i organizacija kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, zgrade udruga građana i vjerskih zajednica.

Kako bi se iskoristio cjelokupni postojeći potencijal za uštedu energije cilj programa je cjelovita obnova zgrada, uz maksimalno ulaganje privatnog kapitala na javnim zgradama, nastavak razvoja tržišta energetske usluge i prenošenje iskustava sa zgrada javnog sektora na područje ugovaranja energetske usluge među privatnim subjektima. Potiču se investicije koje imaju pozitivan učinak na državni proračun, a kroz ESCO model se osigurava da se bez dodatnog trošenja proračunskih sredstava vlasnika/korisnika provedu mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u zgradama javnog sektora. Programom energetske obnove primjenjuju se ekonomski opravdane, energetske učinkovite tehnologije i mjere u zgradama javnog sektora na području Republike Hrvatske a prednost se daje zgradama javnog sektora s najnižim energetske svojstvima odnosno najvećom 3 potrošnjom energije. Program će doprinijeti smanjenju potrošnje energenata, fosilnih goriva i električne energije te povećanju korištenja obnovljivih izvora energije.

4.2.2. KOMERCIJALNE ZGRADE

Komercijalna nestambena zgrada je zgrada u većinskom privatnom vlasništvu u kojoj je više od 50% bruto podne površine namijenjeno poslovnoj i/ili uslužnoj djelatnosti, a uključuje jednu od navedenih namjena:

1. **Uredi** (financijske institucije, uredske zgrade, poslovni prostori široke namjene i ostali objekti u većinskom privatnom vlasništvu)
2. **Hoteli, restorani i ugostiteljski objekti** (hoteli, hosteli, dvorane, bazeni, restorani, kafići i ostali ugostiteljski objekti u većinskom privatnom vlasništvu)

3. **Zgrade maloprodaje i veleprodaje** (trgovine, trgovački centri maloprodaje i veleprodaje u većinskom privatnom vlasništvu)
4. **Industrijski objekti** (hale, industrijski pogoni, spremišta, skladišta i ostali slični prostori u većinskom privatnom vlasništvu)
5. **Ostalo** (staklenici, farme, rasadnici, sajmišta, garaže, hangari te ostali zatvoreni ili poluzatvoreni negrijani prostori)

U RH je u 2010. godini evidentirano 36,5 milijuna m² korisne površine komercijalnih nestambenih zgrada što je 5% od ukupne površine zgrada, a pretpostavlja se kako troše nešto manje od 7% ukupne neposredne potrošnje energije.

Energetska obnova postojećih komercijalnih nestambenih zgrada usmjerena je prvenstveno na zgrade izgrađene prije 1987. godine čija je potrošnja energije za grijanje čak i veća od 300 kWh/ m² (iako je prosjek 220-250) zbog loše ili nikakve toplinske izolacije. Cilj je obnova na niskoenergetski standard i postizanje energetskog razreda B, A ili A+.

Na ovaj način potiče se gospodarska djelatnost, ali se i već postojećim djelatnostima odnosno poslovnim subjektima omogućava smanjenje troškova poslovanja te kvalitetniji uvjeti. Mjere energetske učinkovitosti usmjerene su na smanjenje toplinskih potreba zgrada, poboljšanje učinkovitosti sustava grijanja i pripreme potrošne tople vode, zamjenu energenata te upotrebu OIE.

Fond sufinancira troškove građenja i stručni nadzor za:

- obnovu vanjske ovojnice
- centralizaciju i modernizaciju sustava grijanja uz primjenu OIE
- centralizacija i modernizaciju sustava hlađenja i ventilacije uz primjenu OIE
- centralizaciju i modernizacija sustava PTV-e uz primjenu OIE
- modernizaciju sustava rasvjete (nužna učinkovitost veća za 20%)
- mjere smanjenje potrošnje vode
- ugradnju centralnog nadzornog i upravljačkog sustava
- ugradnju fotonaponskih modula na krovne površine

Iznos sufinanciranja ovisio je o lokaciji: 40, 60 ili 80% bespovratnih sredstava.

Potencijalni korisnici sredstava: lokalne i regionalne jedinice, javne ustanove, trgovačka društva, fizičke osobe (obrtnici). Program dodjele subvencija provodio se kao potpore male vrijednosti (de minimis) da maksimalnog iznosa od 200.000 €.

Očekuje se kako bi ova obnova do 2020. mogla pokrenuti investicije oko 3,2 milijarde kuna i otvoriti oko 11.000 novih radnih mjesta

Fond je kroz Javni natječaj za energetska učinkovitost u zgradarstvu sufinancirao energetska obnova komercijalnih zgrada: u 2013. godini 144 projekta u vrijednosti 109 milijuna kuna, u 2014. godini 75 zgrada u vrijednosti 43,6 milijuna kuna, u 2015. godini 62 zgrade u vrijednost 30,2 milijuna kuna.

5. TRENUTNE MOGUĆNOSTI SUFINANCIRANJE ENERGETSKE OBNOVE STRUKTURNIM FONDOVIMA EU

5.1. Operativni program Konkurentnost i kohezija

Ulaskom u punopravno članstvo Europske unije, Republika hrvatska postala je korisnica sredstava iz europskih fondova. Europski fondovi su zamišljeni kao financijski instrumenti koji podupiru provedbu pojedine politike Europske unije u zemljama članicama.

Jedna od najznačajnijih politika je Kohezijska politika, za koju je Europska unija u financijskom razdoblju 2014.-2020. izdvojila 376 milijardi eura. Kohezijska politika financira se iz tri glavna fonda: Kohezijski fond, Europski fond za regionalni razvoj i Europski socijalni fond.

Sredstva Europskih strukturnih i investicijskih fondova koriste se na temelju operativnog programa. U prosincu 2014. Europska komisija odobrila je Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. za korištenje 6,881 milijardi eura. Operativni program provodi kohezijsku politiku EU i doprinosi cilju *Ulaganje za rast i radna mjesta* poticanjem ulaganja u infrastrukturne investicije (u područjima prometa, energetike, zaštite okoliša, ICT-a) i pruža potporu razvoju poduzetništva i istraživačkih djelatnosti.

Tablica 2. Raspodjela sredstava po prioritetnim osima

Sufinanciranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije omogućena je kroz prioritetnu os 4. Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014.-2020.

OP Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. Raspodjela sredstava EU-a po prioritetnim osima	
Prioritetna os	Alokacija ESIF (EUR)
1. Jačanje gospodarstva primjenom istraživanja i inovacija	664.792.165
2. Korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije	307.952.676
3. Poslovna konkurentnost	970.000.000
4. Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije	531.810.805
5. Klimatske promjene i upravljanje rizicima	245.396.147
6. Zaštita okoliša i održivost resursa	1.987.360.608
7. Povezanost i mobilnost	1.310.205.755
8. Socijalno uključivanje i zdravlje	356.500.000
9. Obrazovanje, vještine i cjeloživotno učenje	270.914.791
10. Tehnička pomoć	236.112.612
Ukupno	6.881.045.559

Unutar prioritetne osi definiraju investicijski prioriteti za ostvarenje specifičnih ciljeva. Ukupna alokacija iz OPKK za prioritetnu os 4 iznosi 531.810.805 € za provedbu specifičnih ciljeva.

PRIORITETNA OS 4: PROMICANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE		Ukupna alokacija za Prioritetnu os 4: 531.810.805 €	Ukupna alokacija za investicijske prioritete
INVESTICIJSKI PRIORITET 4b Promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima	Specifični cilj 4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	60.000.000 €	100.000.000 €
	Specifični cilj 4b2 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)	40.000.000 €	
INVESTICIJSKI PRIORITET 4c Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenje OIE u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade i u stambenom sektoru	Specifični cilj 4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora	211.810.805 €	411.810.805 €
	Specifični cilj 4c2 Smanjenje potrošnje energije u stambenim zgradama (u višestambenim zgradama i obiteljskim kućama)	100.000.000 €	
	Specifični cilj 4c3 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	80.000.000 €	
	Specifični cilj 4c4 Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete	20.000.000 €	
INVESTICIJSKI PRIORITET 4d Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona	Specifični cilj 4d1 Pilot projekt uvođenja naprednih mreža	20.000.000 €	20.000.000 €

Slika 4. Prikaz prioritetne osi 4.

5.2. Upravljanje i kontrola OPKK

Uredbom Vlade Republike Hrvatske definirano je upravljanje i kontrole korištenja europskih fondova.

Upravljačko tijelo (UT) zaduženo za cjelokupnu provedbu OPKK je Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU.

Posredničko tijelo razine 1 (PT1) zaduženo za planiranje sredstava, pripremu natječajne dokumentacije, sudjelovanje u odabiru projekata i plaćanjima je nadležno ministarstvo.

Posredničko tijelo razine 2 (PT2) je nacionalno tijelo iz nadležnosti djelovanja.

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost kao PT2 sudjeluje u provedbi mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u Investicijskim prioritetima 4b i 4c.

Unutar PO4 unutar svoje nadležnosti kao PT1 sudjeluju Ministarstvo gospodarstva i Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja.

Prioritetna os	Izabrani prioritet ulaganja	PT 1	PT 2
Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije	Podupiranje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u poduzećima	Ministarstvo gospodarstva	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
	Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog gospodarenja energijom i korištenje obnovljivih izvora energije u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade i zgrade stambenog sektora	Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja	
	Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona	Ministarstvo gospodarstva	Ministarstvo gospodarstva

Tablica 3. Prikaz posredničkih tijela nadležnih za provedbu prema OPKK

5.3. Provedba Operativnog programa Konkurentnost i kohezija

5.3.1. Investicijski prioritet 4.b.

Ministarstvo gospodarstva kao PT1 priprema Pozive za oba specifična cilja, te se njihova objava očekuje početkom 2017. Alocirana sredstva u iznosu od 100 mil € za provođenje mjera energetske obnove i obnovljivih izvora energije u industriji i privatnom uslužnom sektoru.

5.3.2. Investicijski prioritet 4.c.

5.3.2.1. Specifični cilj 4.c.1.

Sredinom 2015. godine objavljeni su prvi pilot-projekti za specifični cilj 4.c.1.

- 4.c.1.1. Poziv na podnošenje prijave za sufinanciranje izrade projektne dokumentacije (glavnog projekta) za projekte energetske obnove i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora u kojima se obavljaju javne djelatnosti odgoja i obrazovanja.

- 4.c.1.2. Poziv na podnošenje prijave za sufinanciranje energetske obnove zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora u kojima se obavljaju javne djelatnosti odgoja i obrazovanja.

Ti pozivi su bili prvi susret prijavitelja, ali i provedbenih tijela s procedurama dodjele bespovratnih sredstava iz ESI fondova za provođenje mjera energetske učinkovitosti.

Za Poziv 4.c.1.1. osigurano je ukupno 9.500.000,00 kn iz Europskog fonda za regionalni razvoj i Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a za 4.c.1.2. iz istih izvora osigurano je 50.000.000,00 kn. Postotak sufinanciranja je bio izrazito velik (70-95%), no valja napomenuti da je udio Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost bio 40-65%, a udio Europskog fonda za regionalni razvoj 30% za sufinanciranje prihvatljivog troška. Unatoč velikom interesu i broju pristiglih prijedloga (4.c.1.1.-184 prijave; 4.c.1.2.-209 prijava) zbog upoznavanja prijavitelja s procedurom i provođenja složene administrativne procedure kod ocjenjivanja projektnih prijedloga, a sve prema Zajedničkim nacionalnim pravilima prolaznost je bila znatno niža od nacionalnih poziva i natječaja.

Pilot Pozivom bila je planirana minimalna ušteda energije od 20%, no prosječne uštede energije za ove projekte iznose 53,35%, a maksimalne čak 79,81%, najučestalije mjere energetske obnove su toplinska izolacija vanjskih zidova, zamjena vanjske stolarije, toplinska izolacija stropa prema negrijanom tavanu, rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora te ugradnja termostatskih radijatorskih ventila.

Korisnik	Ugovorena vrijednost projekta (HRK)	Bespovratna sredstva EFRR (HRK)	Bespovratna sredstva FZOEU (HRK)	Predviđene uštede energije	Energetski razred – prije	Energetski razred – poslije
PŠ Treštanovci OŠ Mladost, Jakšić	364.766,14	95.764,67 (30%)	191.529,35 (60%)	79,81%	D	B
DV Bjelovar, Grad Bjelovar	3.770.129,25	996.895,49 (26,9%)	1.094.097,76 (35,9%)	76,92%	D	B
DV Cičiban Grad Makarska	2.496.239,78	696.446,48 (30%)	928.595,30 (40%)	76,22%	C	A
PŠ Tekić , OŠ Mladost, Jakšić	504.743,88	110.750,66 (30%)	221.501,33 (60%)	74,98%	E	B
Centar Liče Farasuna , Grad Labin	2.047.867,88	295.194,96 (30%)	393.593,28 (40%)	74,73%	D	A
DV Kućica, Grad Šibenik	1.375.126,00	364.690,31 (30%)	486.253,76 (40%)	73,32%	C	A
OŠ Sikirevci , Brodsko-posavska županija	2.805.996,25	694.603,88 (30%)	1.389.207,75 (60%)	72,82%	D	B
PPO Turčić , Grad Rijeka	1.304.340,11	377.562,03 (30%)	503.416,05 (40%)	72,09%	C	A+
DV Pertiničica , zgrada Izvor	4.355.655,66	985.859,07 (30%)	1.971.718,15 (60%)	72,03%	E	B
PPO Krijesnica, Grad Rijeka	1.207.888,75	350.293,13 (30%)	467.057,50 (40%)	71,32%	D	A
PŠ Baćin Dol , Brodsko-posavska županija	452.747,50	107.946,00 (30%)	215.892,00 (60%)	70,16%	G	C

Tablica 3. Prikaz posredničkih tijela nadležnih za provedbu prema OPKK (izvor MGIPU)

U drugoj polovici studenog 2016. planirana je objava novog *Poziv na podnošenje prijave za sufinanciranje energetske obnove zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora u kojima se obavljaju javne djelatnosti odgoja i obrazovanja 4.c.1.3.* za koji je predviđeno ukupno 20mil. € za sufinanciranje prihvatljivih troškova energetske obnove, bez sudjelovanja nacionalnih sredstava s maksimalnim iznosom dodjele bespovratnih sredstava od 5.200.000,00 kn po projektnom prijedlogu. Obzirom na barijere uočene na Pilot projektima i slabiju prolaznost, dio Fonda -Sektor za energetske učinkovitost, uz nužnost razdvajanja funkcija od PT2, bit će partner prijavitelju s ciljem što bolje pripremljenosti projektnog prijedloga i što veće apsorpcije sredstava iz OPKK.

Za ostale zgrade javnog sektora SC 4.c.1. u završnoj fazi je *Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.* koji će definirati mogućnosti i modele financiranja zgrada javnog sektora ovisno na njihove specifičnosti, namjenu i

korištenje. Pretpostavka je da će se i ubuduće koristiti svi dosadašnjih oblici sufinanciranja (bespovratna sredstva, ESCO model i financijski instrumenti) prema njihovoj primjenjivosti u odnosu na način korištenja zgrade i njenu namjenu.

5.3.2.2. Specifični cilj 4.c.2. – smanjenje potrošnje u stambenim zgradama

Ukupna alokacija za ovaj SC iznosi 100.000.000 € s indikativnom raspodjelom 30 mil. € za energetske obnove obiteljskih kuća i 70 mil. € za energetske obnove višestambenih zgrada.

Ministarstvo graditeljstva priprema Poziv, no potrebno je uskladiti odrednice programa sa EU pravilima, na čemu rade MRRFEU i MGIPU. Kako bi se fizičkim osobama omogućila prijava za sufinanciranje energetske obnove privatnih kuća, Europska komisija između ostalog trebala bi ići u proces izmjene zakonodavstva. Nadležna ministarstva očekuju kako će taj proces biti završen do kraja 2016. godine, što znači da bi se u prvoj polovici 2017. godine mogao objaviti Poziv na dostavu projektnih prijedloga i za vlasnike obiteljskih kuća.

Ministarstvo graditeljstva je 17.10.2016. objavilo Poziv 4.c.2.2. - Energetska obnova višestambenih zgrada koji je otvoren do 16.01.2017. godine.

Za energetske obnove višestambenih zgrada osigurano je 70 mil. € iz Europskog fonda za regionalni razvoj do 2020. godine.

U okviru prvog Poziva na dostavu projektnih prijedloga dodjeljivat će se sredstva ukupne vrijednosti 152.000.000 kuna iz Europskog fonda za regionalni razvoj.

Projektni prijedlozi energetske obnove sufinanciraju se sa maksimalno 60% bespovratnih sredstava, neovisno o lokaciji, uz ograničenje maksimalnog iznosa prihvatljivih troškova na 16,5 milijuna kuna po projektu

Energetski pregledi i izrada energetskih certifikata te izrada projektne dokumentacije sufinancirani su s 85%, uz ograničenje maksimalnog iznosa.

Aktivnost	Stopa sufinanciranja	Maksimalni iznos bespovratnih sredstava (kn)
Energetski pregled i energetski certifikat, prije i nakon obnove	85%	30.000
Glavni projekt energetske obnove (elaborati, ako je primjenjivo)	85%	200.000
Provedba mjera energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije (npr. obnova fasade, krovišta, stubišna rasvjeta, ugradnja visokoučinkovitog sustava grijanja, korištenje sustava obnovljivih izvora energije, mjere pristupačnosti za savladavanje visinskih razlika i dr.)	60%	12.600.000
Stručni nadzor građenja/ Projektantski nadzor/ Koordinator zaštite na radu	60%	150.000
Upravljanje projektom i administracija	85%	7.650
UKUPNO CCA		13.000.000

Nakon zatvaranja prvog od više sklapanja ugovora sa korisnicima, planira se idući Poziv i tako sve dok se ne odobre sva raspoloživa sredstva. U slučaju efikasnog povlačenja svih sredstava, iz PT1 su najavili da će biti moguće zatražiti i dodatnu alokaciju.

U sklopu Poziva će se sufinancirati sve aktivnosti i mjere predviđene programom.

Kako bi se vrlo uspješni program energetske obnove višestambenih zgrada proveden od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost iz prijašnjeg razdoblja i dalje nastavio uspješno provoditi te olakšao prelazak na europsku proceduru Sektor za energetske učinkovitost Fonda će svim zainteresiranim zgradama pružiti direktnu stručnu podršku, odnosno pomoći oko prijave i praćenja projekta u smislu savjetovanja i osiguravanja svih potrebnih informacija

Prema podacima iz dosadašnje provedbe programa Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost procijenjeno je da postoji potencijal od 600 zgrada koje su već aktivno krenule s planiranjem energetske obnove i već imaju spremne projekte – pretpostavka je da će većina tih zgrada prva iskazati interes za ovim programom.

ond je od objave Poziva održao desetak radionica diljem Hrvatske kako bi dodatno približio i pojasnio odrednice i uvjete za prijavu projekata na energetske obnovu.

Uvjeti za prijavu:

- prijaviti se mogu isključivo cijele zgrade (arhitektonske cjeline), ne i pojedinačni ulazi
- zgrade ne smiju biti pojedinačno zaštićeno kulturno dobro
- projekti moraju ostvariti više od **50%** ušteda energije potrebne za grijavanje ($Q_{hn,d}$)
- 66% zgrade mora biti stambene namjene, a negrijani nadzemni prostor ne smije biti više od 25% površine (hodnici i sl... - u to ne ulaze podzemni dijelovi zgrade)
- mogu se prijaviti zgrade D razreda ili lošije ako su smještene na kontinentu, odnosno C razreda i lošije ako se nalaze u primorju (55% zgrada se nalazi u C razredu)
- nužna je odluka natpolovične većine suvlasnika po broju i suvlasničkim udjelima
- prilikom prijave je potrebno imati **energetski pregled** i certifikat te **glavni projekt** - za koje će biti odobreno retroaktivno **sufinanciranje od 85%** (uz ograničenje maksimalnog iznosa) ukoliko su izrađeni kasnije od 1.1.2014. godine i usklađeni sa tehničkim uvjetima natječaja
- prijave se rangiraju po broju ostvarenih bodova, kriteriji za bodovanje su, između ostalog, smanjenje potrebe za toplinskom energijom po uloženoj kuni odobrenog iznosa, broj stanova, energetski razred, starost zgrade, planirana ušteda energije, smanjenje CO₂ emisija, spremnost projekta za provedbu
- dodatni bodovi se daju projektima koji uključuju korištenje obnovljivih izvora energije te zamjenu energenta za grijanje

6. ZAKLJUČAK

Financiranje Energetska obnova zgrada u 2016. godini prelazi iz nacionalnog izvora sredstava, na korištenje sredstava iz Fondova Europske unije. Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. odlično je prepoznao i definirao sve važne investicijske prioritete te time omogućio daljnju energetsku obnovu i razvoj svijesti o energetskoj učinkovitosti. Osigurana su dovoljna financijska sredstva po prioritnim osima, te dobro i na vrijeme prepoznate barijere, osigurana stručna podrška prijaviteljima čime energetska obnova postaje izazov do 2020. godine.