

Mogućnosti sufinansiranja projekata energetske učinkovitosti

dosadašnji rezultati i budući izazovi

dr.sc. Vesna Bukarica, dipl.ing.el.



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



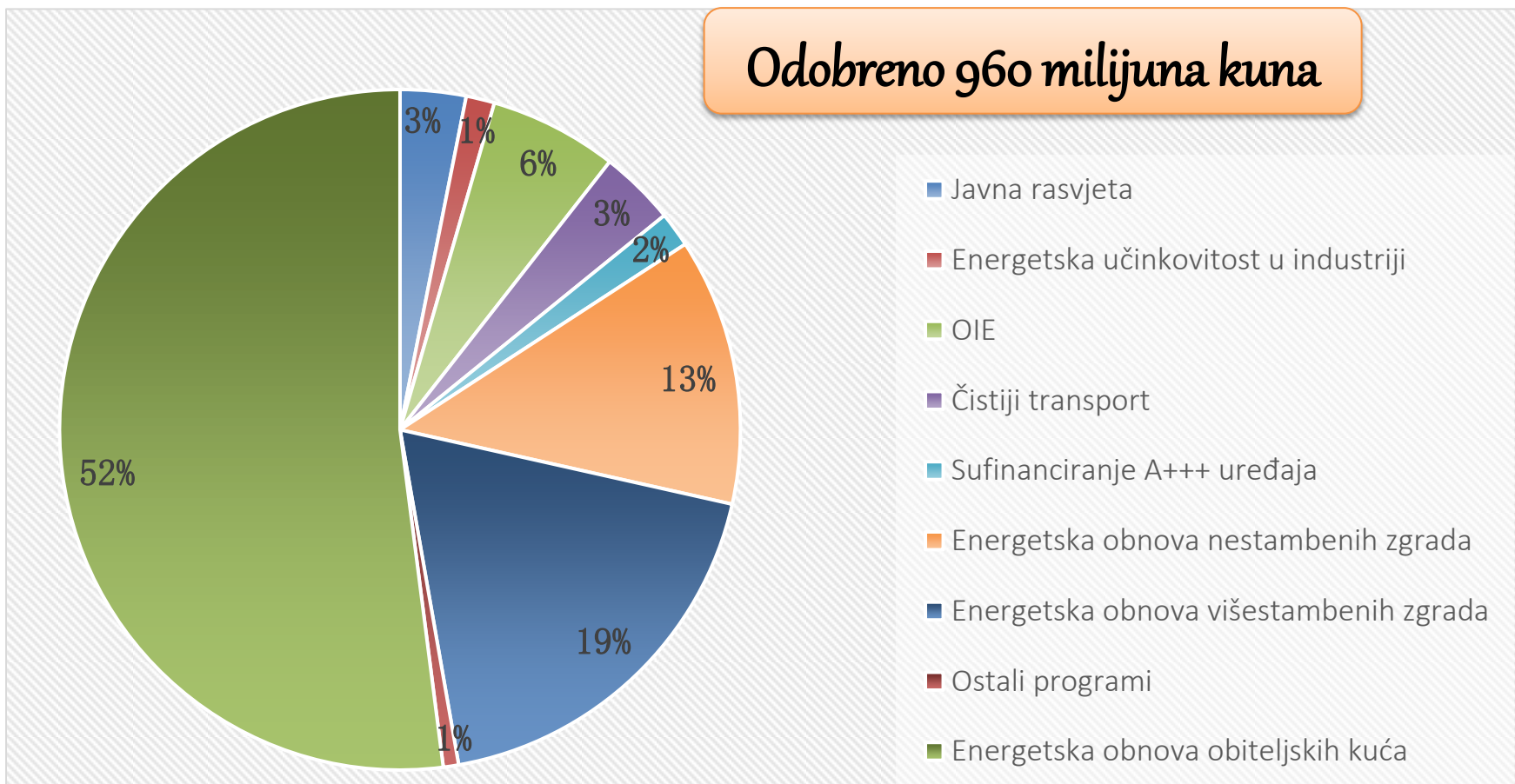
Hrvatske obveze uštede energije

- 2008. izrađen Nacionalni program energetske učinkovitosti za razdoblje 2008. - 2016. te Prvi nacionalni plan energetske učinkovitosti
- Definiran nacionalni okvirni cilj ušteda za 2016. godinu **-19,77 PJ**
- 2014. izrađen (aktualni) Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za period do 2016. godine
- Očekujemo izradu Četvrtog nacionalnog akcijskog plana za period do 2019. godine
- Trenutno smo na oko **60%** ostvarenja nacionalnog cilja (ovisno o primijenjenoj metodologiji izračuna)
- **Glavnina ostvarenih ušteda rezultat su programa koje provodi Fond**

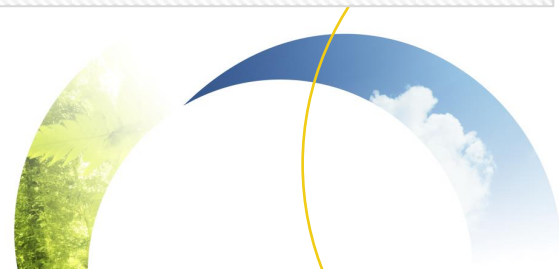


Sufinanciranje energetske učinkovitosti i OIE 2015. g.

Odobreno 960 milijuna kuna

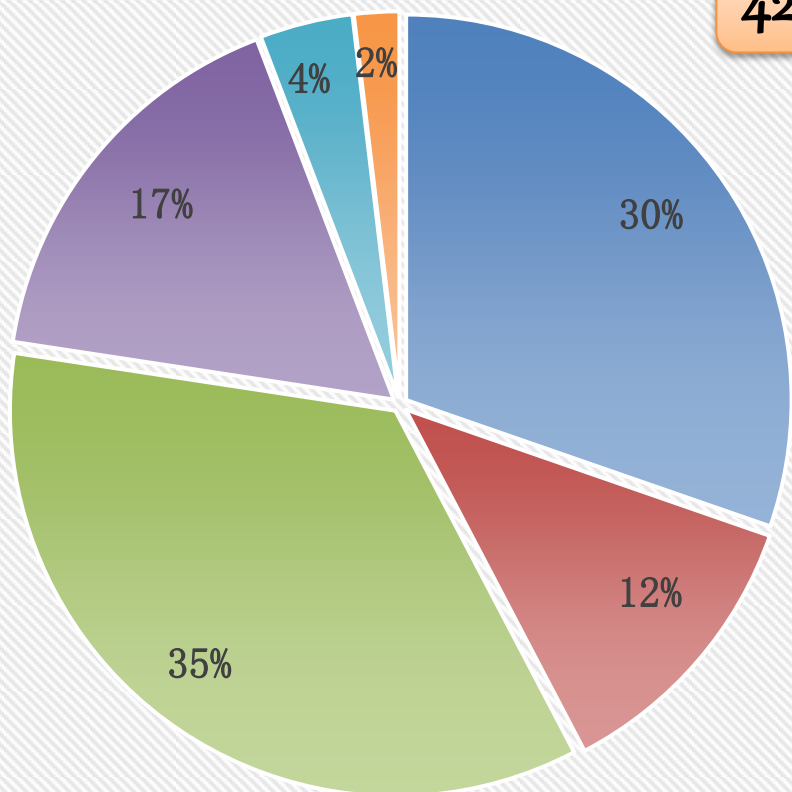


FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Struktura potrošnje energije u Hrvatskoj

42% energija se troši u zgradama



- Stambene zgrade
- Nestambene zgrade
- Promet
- Industrija
- Poljoprivreda
- Građevinarstvo



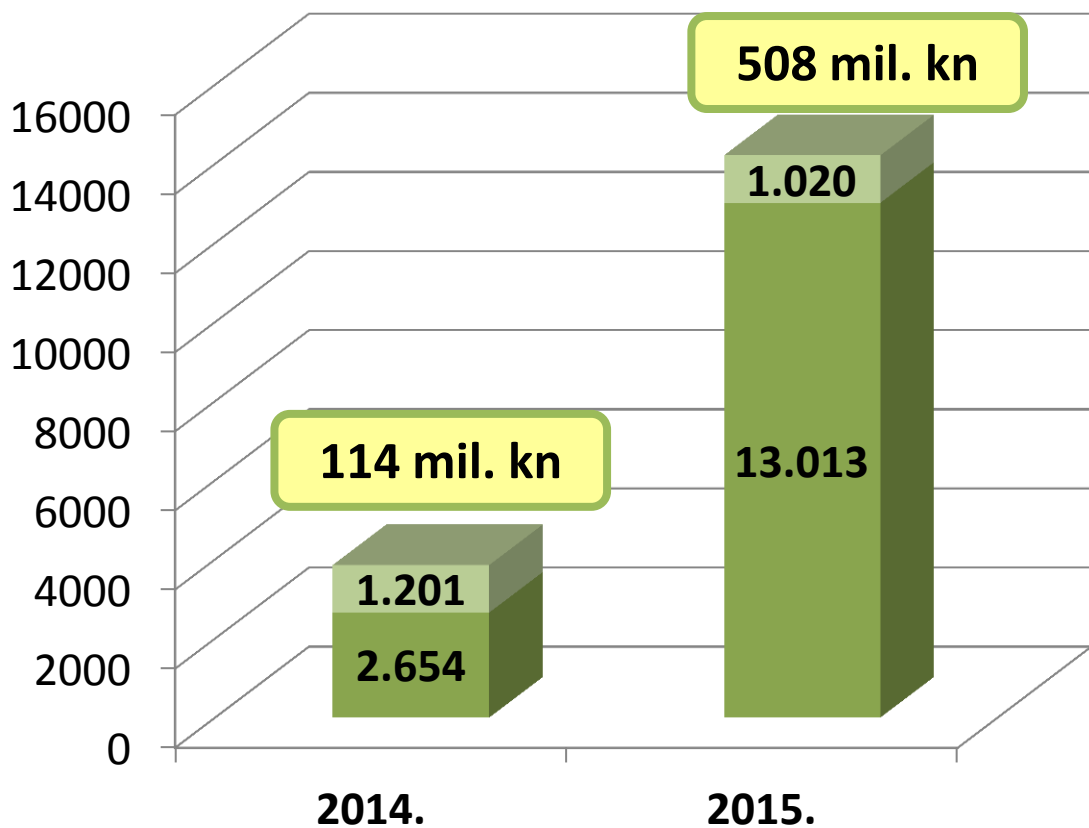
Energetska obnova obiteljskih kuća

ŠTO SE SUFINANCIRA?

1. zamjena vanjske stolarije
2. toplinska zaštita vanjske ovojnice kuće
vanjski zid, krov, strop, pod i ukopani dijelovi grijanog prostora te pod prema tlu
3. ugradnja kondenzacijskog plinskog kotla
4. sustav za korištenje obnovljivih izvora energije
 - sunčani toplinski kolektori
 - kotlovi na biomasu
 - dizalice topline
 - fotonaponski pretvarači



Energetska obnova obiteljskih kuća



- Korištenje obnovljivih izvora energije
- Mjere energetske učinkovitosti



Primjer - energetska obnova obiteljske kuće

- Obiteljska kuća se nalazi u Vođincima, izgrađena 2002. godine, površine 216m²
- U sklopu projekta obnove, postavljena je toplinska zaštita vanjske ovojnice (zaštita vanjskog zida) i zamijenjen dio stolarije
- Iz energetskeg razreda E prešla u C (potrošnja iz 160 kWh/m² u 54,5 kWh/m²)
- **UKUPNA VRIJEDNOST INVESTICIJE:** 59.504,60 kn
- **SUFINANCIRANJE FONDA:** 47.603,6 kn (80%, PDS)
- **GODIŠNJE UŠTEDE:** oko 4.000 kuna godišnje tj. gotovo 18.000 kWh



Energetska obnova višestambenih zgrada

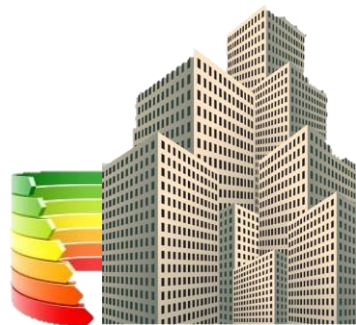
- **4 koraka energetske obnove:**
 - Energetski pregled i certificiranje
 - Izrada projektne dokumentacije
 - **Projekt obnove (OBVEZNA MJERA: toplinska zaštita)**
 - Uvođenje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije
- Prijava putem **upravitelja zgrade**

2014. odobreno **44 milijuna kuna**

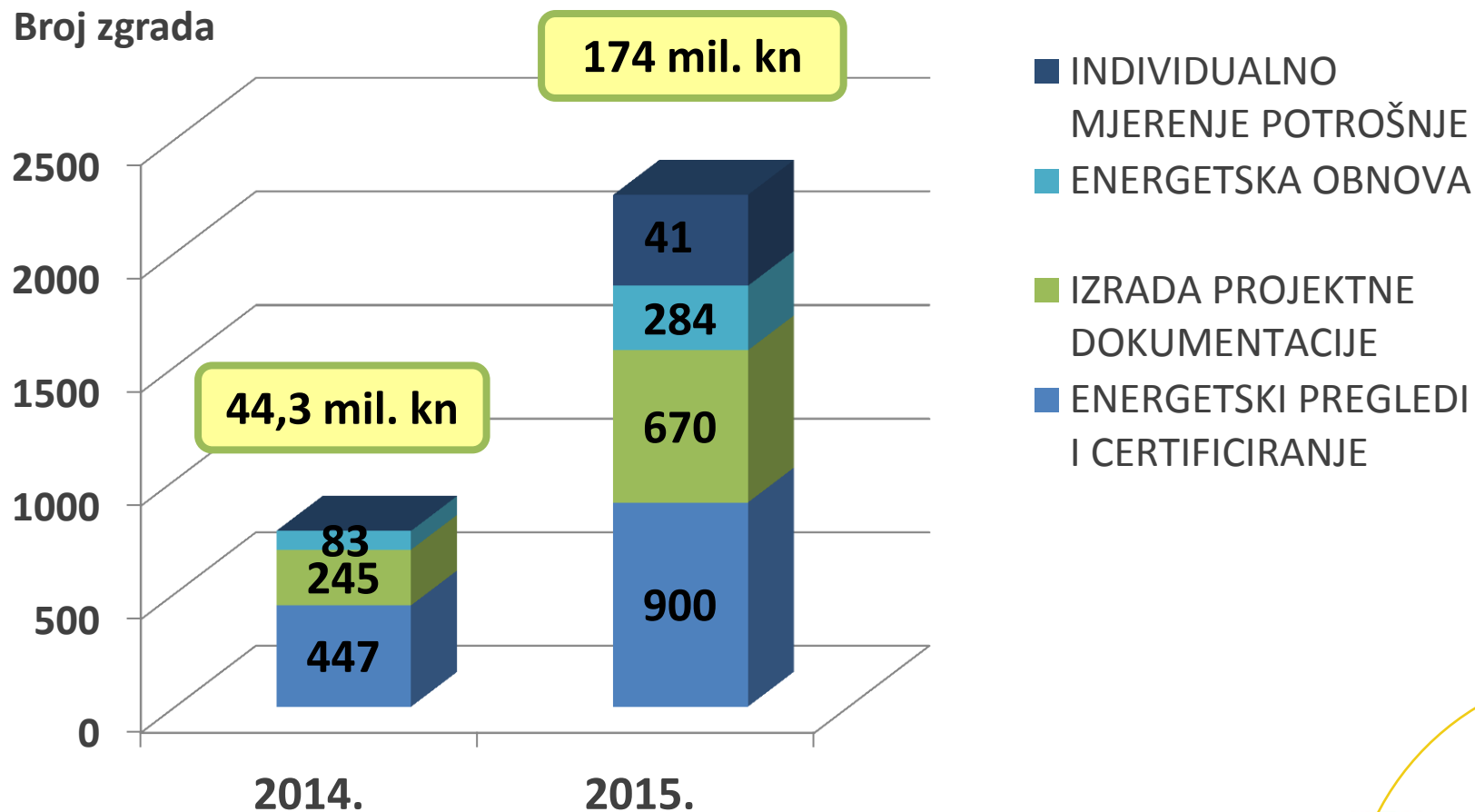
2015. odobreno **174 milijuna kuna**



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Energetska obnova višestambenih zgrada



Primjer energetske obnove - Čakovec

- Zgrada se nalazi u Čakovcu na adresi Strossmayerova 7a. Ima 48 stanova i ukupne je površine 3.900 m². Energetska obnova zgrade uključivala je toplinsku zaštitu vanjske ovojnice (krov, fasada, pod) i zamjenu vanjske stolarije. Potreba za toplinskom energijom je smanjena čak **72%**, dok su CO₂ emisije smanjene za 40 tona godišnje.
- **Ukupna vrijednost investicije: 2.159.408,18 kn**
- **Iznos sudjelovanja Fonda: 863.763,27 kn (40%)**



Energetska obnova nestambenih zgrada

Energetska obnova postojećih zgrada ili izgradnja novih (energetski razred A, ne za daljnju prodaju)

- Toplinska zaštita elemenata vanjske ovojnice
- Vanjska stolarija
- Sustavi grijanja i pripreme PTV
- Sustavi hlađenja i prozračivanja
- Upravljanje KGH sustavima
- Unutarnja rasvjeta
- Ugradnja sustava za korištenje OIE

Subvencija do **1.400.000 kn** ili zajam do **7.000.000 kn**

2014. odobreno **44 milijuna kuna** za **75 projekata**

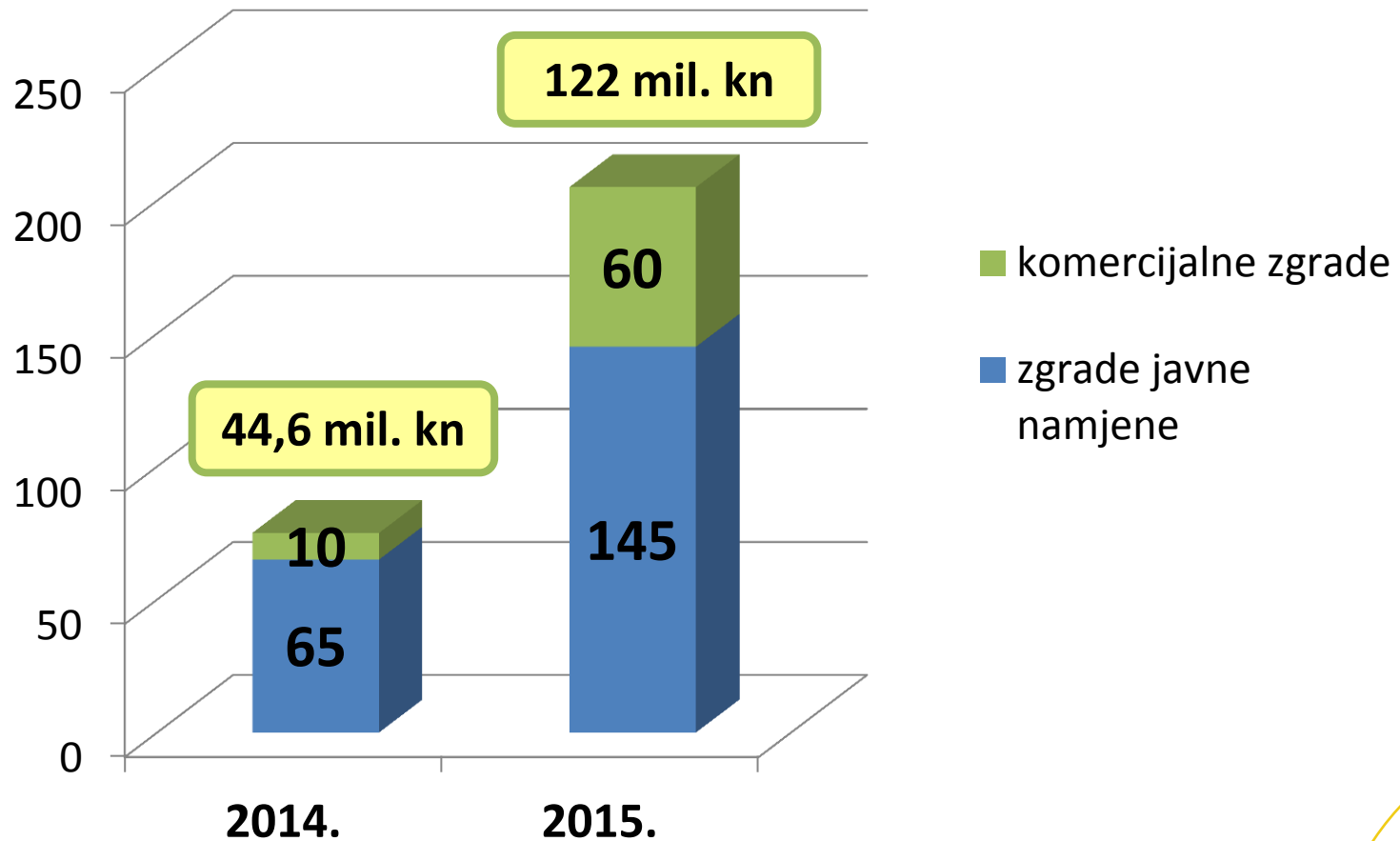
2015. odobreno **116 milijuna kuna** za **205 projekata**



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Energetska obnova nestambenih zgrada



Energetski učinkovita gradnja poslovne zgrade A+

- Zgrada građena energetski učinkovito, godišnja potrebna toplinska energija za grijanje iznosi samo 13,53 kWh/m² te je niskoenergetska zgrada svrstana u energetski razred A+.
- **UKUPNA VRIJEDNOST INVESTICIJE:** 685.132 kn
- **SREDSTVA FONDA:** 122.386 kn
- **REZULTATI PROJEKTA:** Izgradnjom zgrade koja ima energetski bolja svojstva od onih zahtijevanih regulativom ostvarit će se godišnje uštede energije od **30.990 kWh** odnosno **37.189 kuna** te se smanjiti emisije CO₂ za **7 tona**.



Energetska učinkovitost u industrijskim postrojenjima

Sufinanciranje projekata EnU u proizvodnim postrojenjima kojima se smanjuje potrošnja energije **barem 20%**

- Poboljšanje učinkovitosti korištenja toplinske energije
- Poboljšanje učinkovitosti rashladnih sustava
- Učinkoviti elektromotorni pogoni
- Revitalizacija infrastrukture (rasvjeta, procesna voda, itd.)
- Zamjena primarnog energenta
- Uvođenje/poboljšanje automatizacije
- Elektroenergetika (kompenzacija jalovine)

2014. odobreno **7 milijuna kuna za 19 projekata**

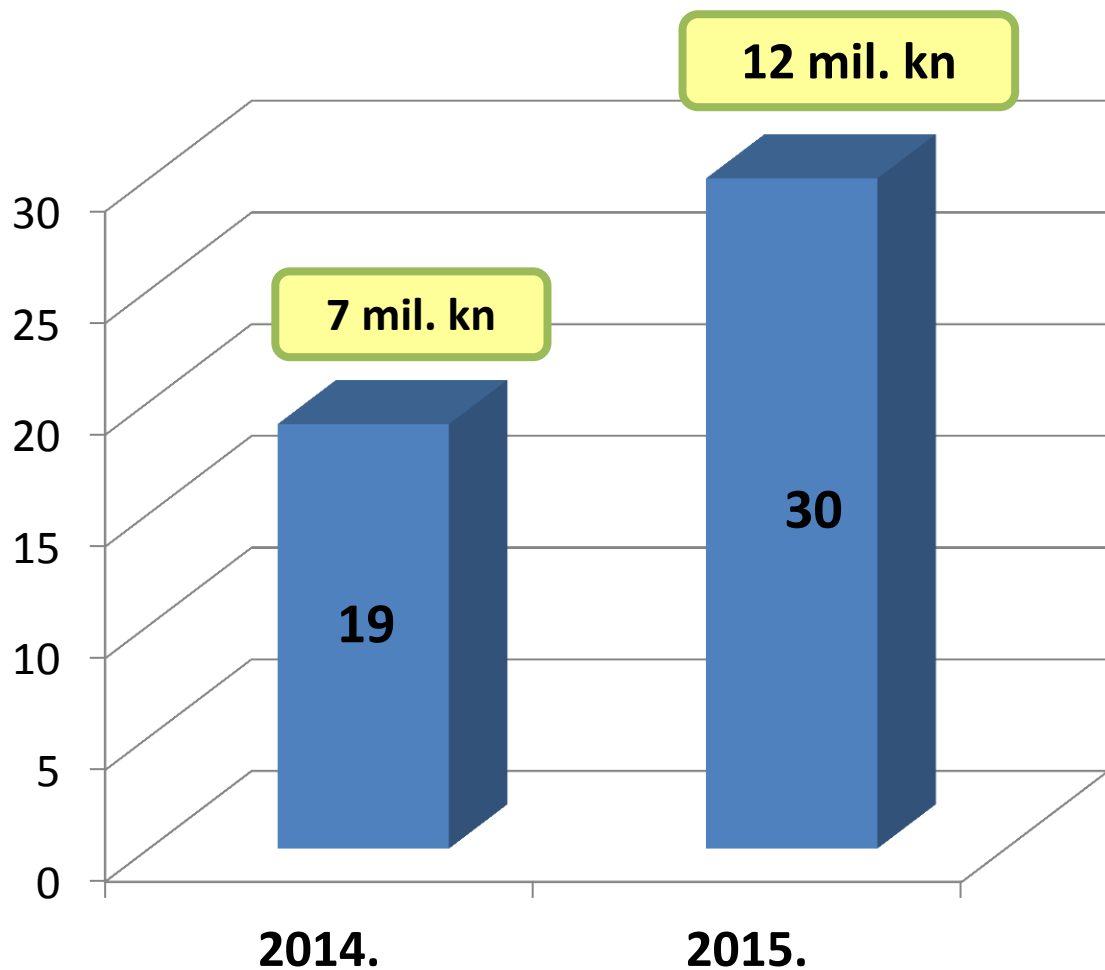
2015. odobreno **12 milijuna kuna za 30 projekata**



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Mjere energetske učinkovitosti u industriji



■ Mjere energetske učinkovitosti u industriji



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Projekt poboljšanja energetske učinkovitosti linije za punjenje staklenih boca

- Projekt Zagrebačke pivovare - zamjena peračice boca na liniji za punjenje staklenih boca. U peračici boca boce prolaze kroz niz bazena u kojima se uranjaju. Nova peračica ima dodatnu izolaciju grijanih bazena, iskorištenje otpadne topline bazena tople vode, sustav za uštedu vode, izmjenjivač topline i sl. te je značajno energetska učinkovitija.
- **UKUPNA VRIJEDNOST INVESTICIJE:** 14,9 milijuna kn
- **SREDSTVA FONDA:** 1,4 milijuna kn
- **GODIŠNJE UŠTEDE:** Godišnja ušteda energije je oko **668.806 kWh** odnosno oko **800.000 kuna** te su smanjene emisije CO₂ za **195 tona**.



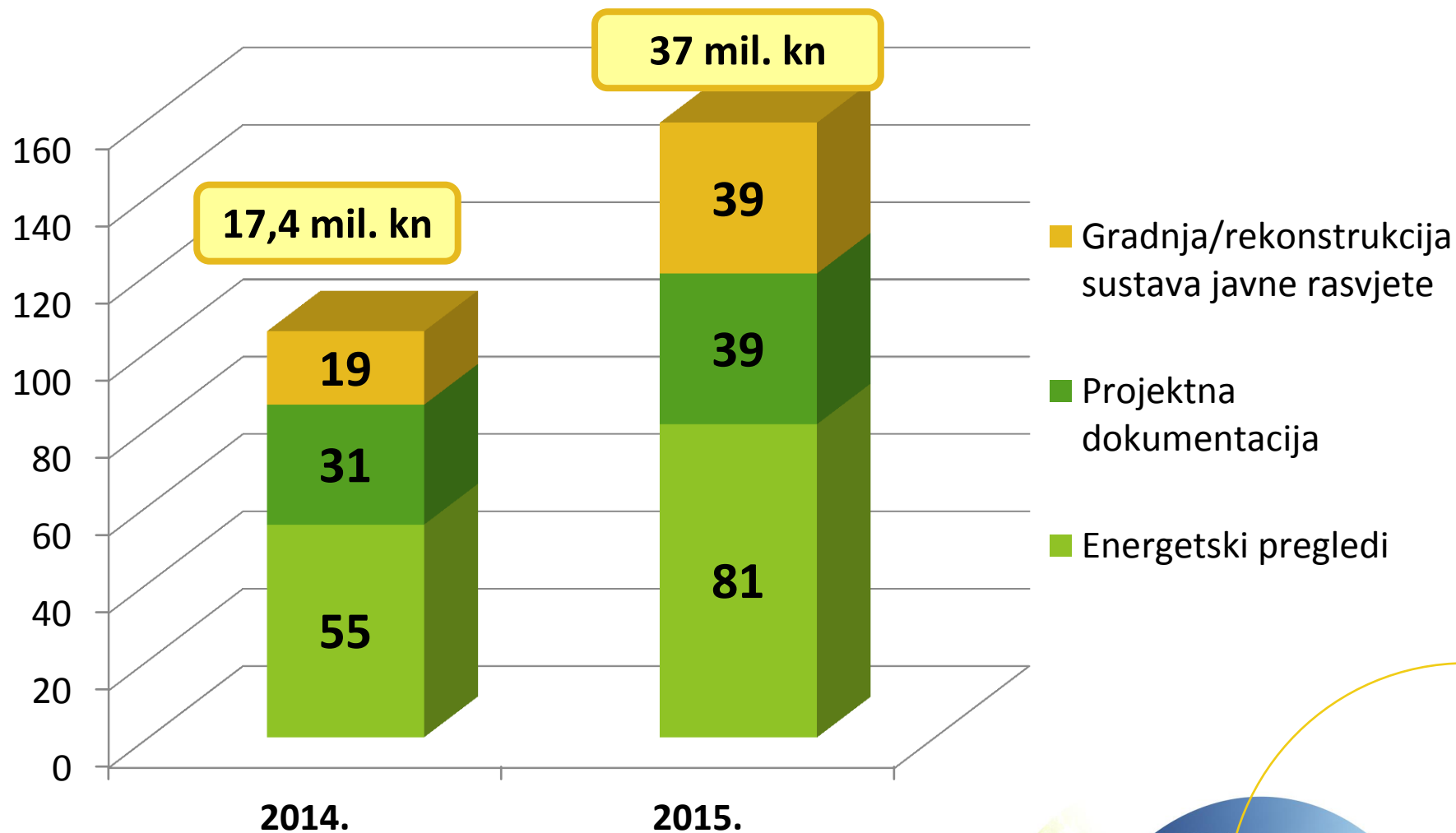
Rekonstrukcija i izgradnja javne rasvjete

ŠTO SE SUFINANCIRA?

- nabava, ugradnja rasvjetne i regulacijske opreme te elektrotehničkog materijala i pribora za stupna mjesta rasvjete
- izmještanje/nova ugradnja upravljačkih ormarića s upravljačkom, mjernom i zaštitnom opremom
- nabava i ugradnja fotonaponskih sustava za napajanje rasvjete s distribuiranim ili centralno smještenim FN panelima
- elektrotehnička i svjetlotehnička mjerenja i ispitivanja s izdavanjem ispitnih i mjernih izvješća
- građevinski, infrastrukturni i drugi radovi i materijal koji su u funkciji provedbe potrebnih korekcija radi usklađivanja s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima
- građevinski i infrastrukturni radove i oprema koji su dio izgradnje nove instalacije



Rekonstrukcija i izgradnja javne rasvjete



Primjer - modernizacija javne rasvjete u Makarskoj

- Na postojeće stupove ugrađena je **531** visokotlačna natrijeva svjetiljka, snage 70, 100 ili 150 W. Svjetiljke imaju zaštitu od svjetlosnog onečišćenja te ugrađen sustav regulacije, u noćnom režimu rada snaga svjetiljke se smanjuje za 50%. Također, smanjena je ukupna instalirana snaga javne rasvjete za 65%.
- **VRIJEDNOST INVESTICIJE: 2.183.287 kn**
- **SUFINANCIRANJE FONDA: 873.315 kn**
- Provedbom projekta ostvarene su godišnje uštede energije od **565.432 kWh** odnosno **571.086 kuna** te su smanjene emisije CO₂ za **213 tona**.



Poticaji za električna i hibridna vozila

Sufinanciranje nabave električnih, hibridnih plug-in i hibridnih vozila

- Električna vozila – **70.000 kn**
- Hibridna električna „plug-in” vozila – **50.000 kn**
- Hibridna vozila s emisijama CO₂ do 90 g CO₂/km – **30.000 kn**
- Električni skuteri, motocikli – od **7.500** do **10.000 kn**
- Električni četverocikli – do **30.000 kn**

2014. odobreno **15,5 milijuna kuna**

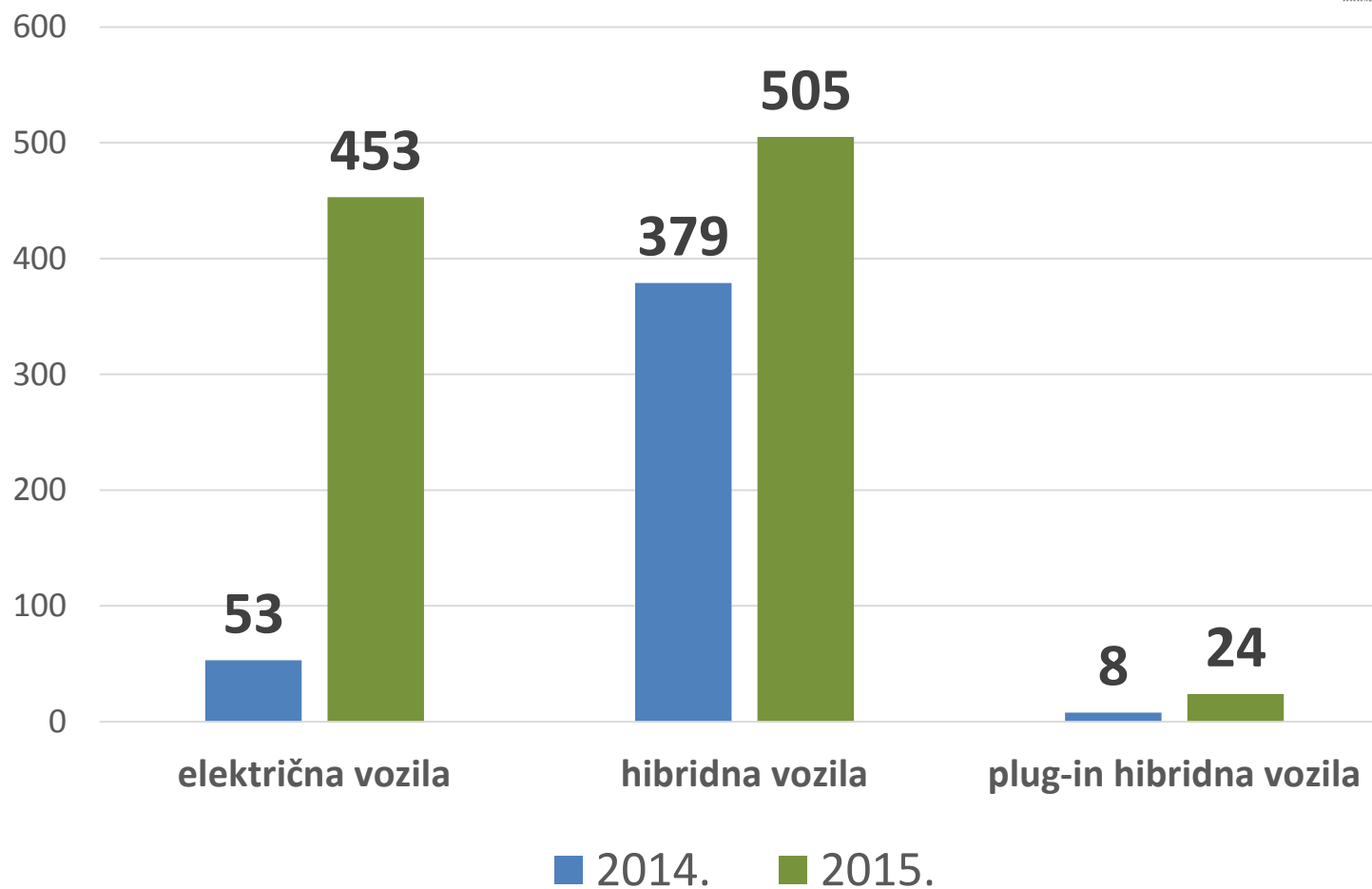
2015. odobreno **26 milijuna kuna**



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Poticaji za električna i hibridna vozila



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Mjere energetske učinkovitosti u prometu

Osim nabave vozila, sufinancira se i:

- edukacija vozača o elementima eko vožnje
- pregradnja vozila na električni pogon i plin
- kupovina vozila pregrađenih na električni pogon
- kupnja električnih bicikala
- kupnja programskog rješenja za planiranje i optimiziranje ruta distribucije
- izgradnja punionica za vozila na električni pogon
- kupnja plovila na električni pogon s ugrađenim solarnim panelima
- kupnja teretnih vozila na hibridni pogon kategorije N2
- sustav javnih gradskih bicikala
- ugradnja posebnih semafora

2014. odobreno **3,4 milijuna kuna**

2015. odobreno **8,2 milijuna kuna**



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST



Grad Zagreb: 5 punionica električnih vozila u gradskim garažama

Snaga 44kW (2x22kW)

INVESTICIJA:
203.158,00 kn

FOND
65.010,56 kn



Budući izazovi

- Korištenje EU sredstava
 - Fond će u 2016. godini formirati daljnji program sufinanciranja **stambenog sektora** kao korisnik “**global grant**”-a Europske komisije, u suradnji s nadležnim ministarstvima
 - Program će se uskladiti sa EU pravilima sufinanciranja
 - Minimalne uštede - **50%** Qh,nd
 - Pripremnu dokumentaciju (energetski pregled i certifikat, glavni projekt) bit će moguće sufinancirati s **85%**
 - Radovi na obnovi te stručni nadzor (obvezan) i projektantski nadzor (opcionalan) sufinanciraju se s **40-50%**, ovisno o indeksu razvijenosti županije
- Donošenje novog programa energetske obnove javnih zgrada
- Definiranje načina korištenja EU sredstava za poslovni sektor



Hvala na pažnji

www.fzoeu.hr

kontakt@fzoeu.hr



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I
ENERGETSKU UČINKOVITOST

