



120124- Bã!, \$0ã1203) 230-

# Energetska prenova stavb: ključni element energetske politike

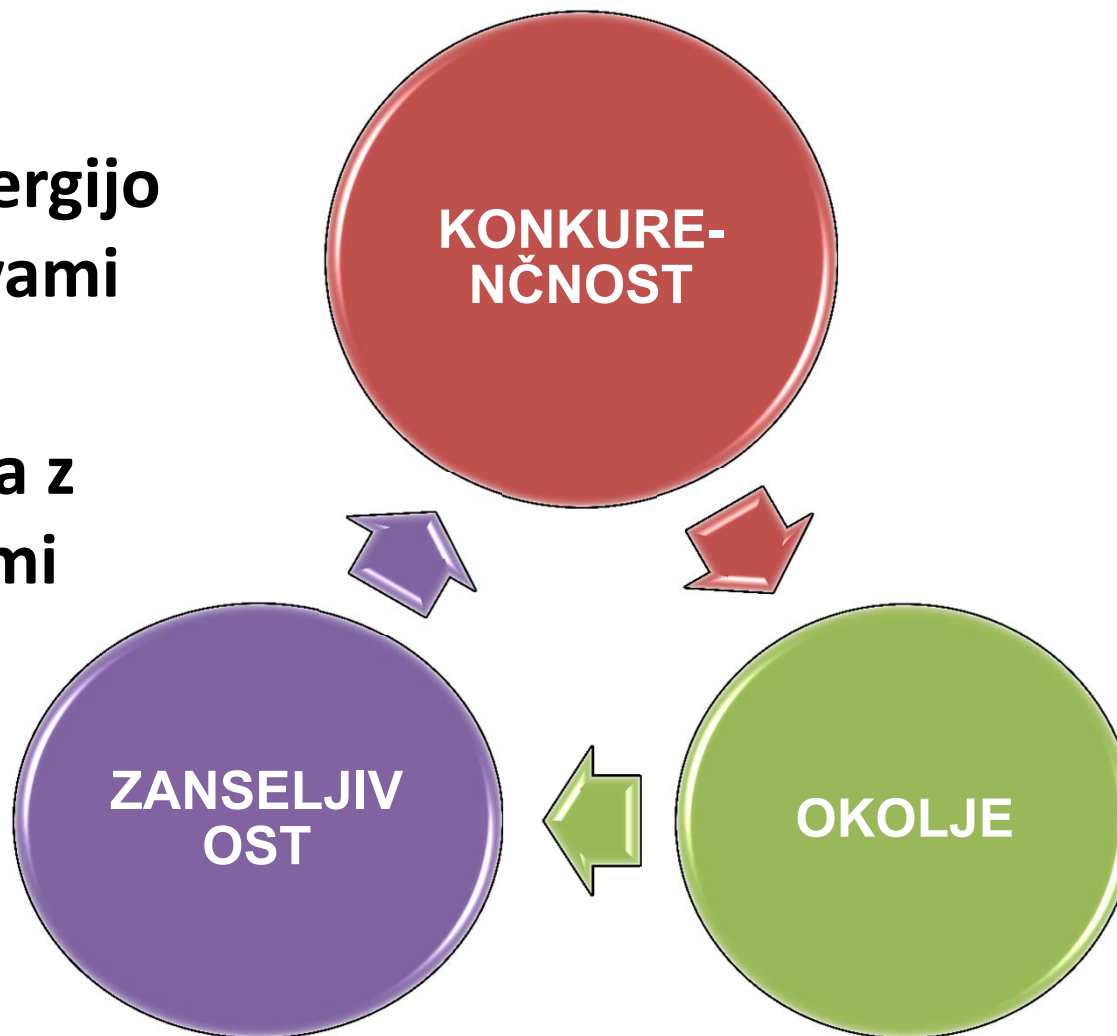
Ministrstvo za infrastrukturo

mag. Mojca Vendramin  
Ljubljana, april 2015



# Cilji energetske politike

- Zanesljiva oskrba z energijo in energetske storitvami
- Konkurenčna družba, gospodarstvo in oskrba z energijo in energetske storitvami
- Okoljska vzdržnost in blaženje podnebnih sprememb





# Energetska politika

## **Temelji:**

- ***Energetski zakon, EZ-1 v veljavi 22.3.2014, Zakon o graditvi objektov, Zakon o varstvu okolja***
- ***Energetski koncept, načrtovan v 2015***
- ***AN OVE, AN URE, AN sNES, Dolgoročna strategija prenove stavbnega fonda***
- ***Nacionalni stanovanjski program***
- ***Drugi slovenski strateški dokumenti in EU politika***

***(PEP 2020, PEO 2030)***



# Učinki energetske politike

## **zmanjšanje emisij**

zasuk v trendu od dosedanje rasti k dolgoročnemu zmanjševanju emisij toplogrednih plinov in nadaljnje občutno zmanjševanje onesnaževal zraka

## **večja energetska učinkovitost:**

nizka rast rabe končne energije (brez prometa ničelna rast do 2030)  
zmerna rast rabe električne energije (11%) in večja učinkovitost transformacij

## **večje izkoriščanje OVE**

Do 2030 za 60% glede na sedanjo rabo. Hidroenergija in lesna biomasa imata danes 96%, drugi OVE bodo do leta 2030 dosegli 35 odstoten delež med OVE.



/ " -2 ï ) & ( < 0 ) , 3 " + & <  
+ ' , 120124 - B ä ! , \$ 0 ä 1203 ) 230 -

## Prioritetna področja energetske politike

- energetska učinkovitost
- večja raba OVE
- razvoj aktivnih omrežij za distribucijo električne energije

***Zaradi koristi, obveznosti in priložnosti za nov zagon gospodarstva***



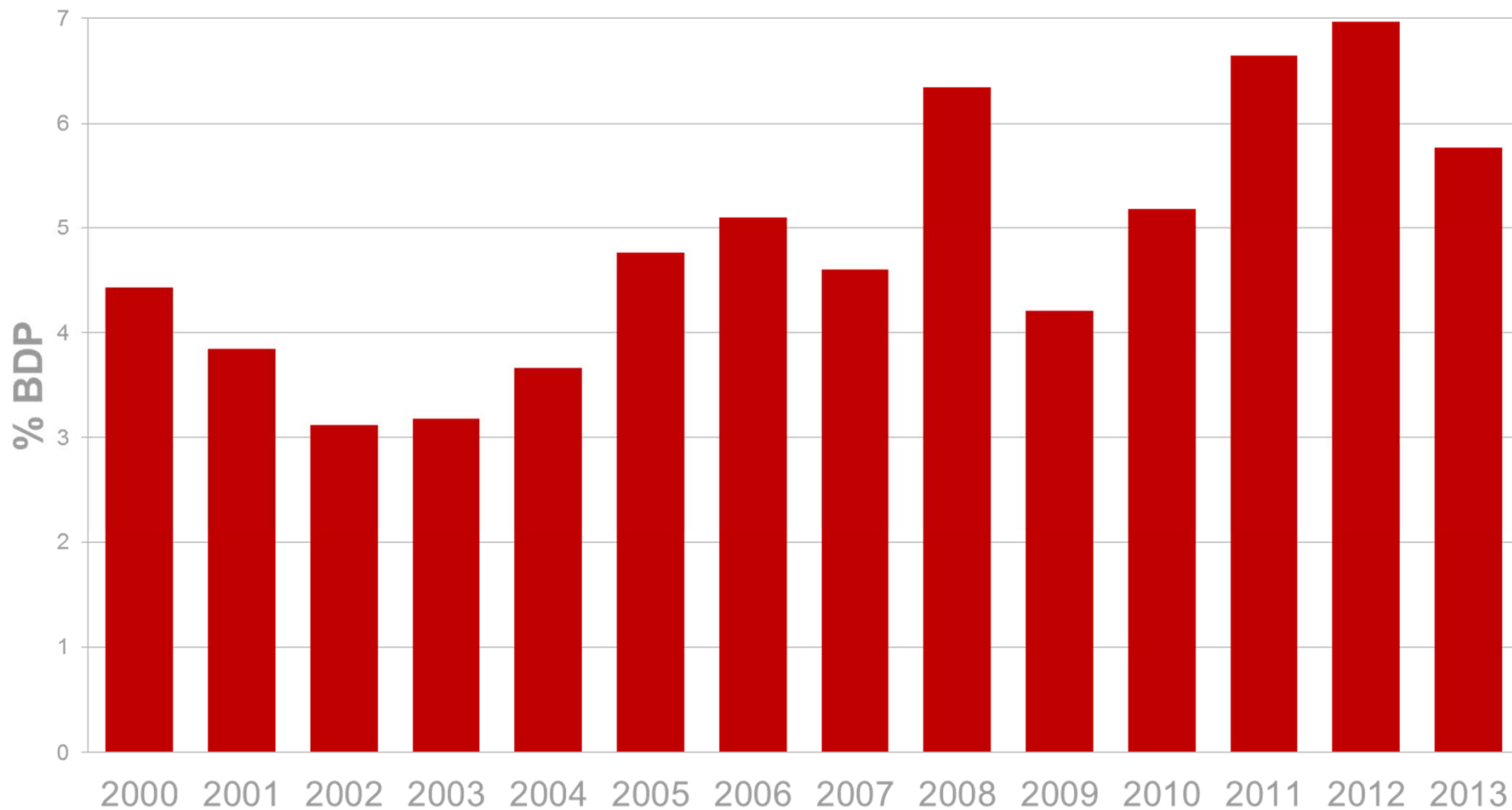
Energija	Hladilnik
Proizvajalec Model	Logo ABC 123
Manjša poraba energije  A B C D E F G	 A
Večja poraba energije	
Poraba energije kWh/letno <small>Na osnovi rezultatov standardnega merjenja v 24 ur. Dejanska poraba energije je odvisna od načina uporabe aparata.</small>	XYZ
Prostornina hladilnega dela v l Prostornina zamrzovalnega dela v l	yxz yxz 
Hrup (dB(A)re 1pW)	XZ



Statistični urad Republike Slovenije  
Ljubljana, 120124 - Bã!l, \$0ã1203) 230-

# Uvoz energentov - Slovenija

neto uvoz energentov (brez elektrike)





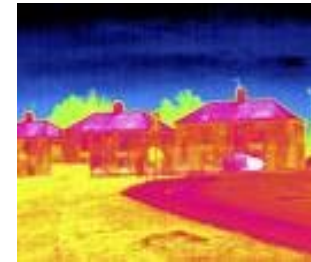
120124 - Bã!, \$0ã1203) 230-



**Makroekonomski učinki URE in OVE so pozitivni**

**Z URE porabimo manj energije**

**Z OVE proizvajamo energijo lokalno namesto, da jo uvozimo**





# Koristi politike URE

***Z učinkovitejšo rabo energije se varčuje  
in hkrati pospešuje gospodarsko rast***

za enak produkt porabimo manj energije, za kar pa so potrebne investicije in delovna sila;

kar povečuje BDP in zmanjša uvoz energije.

Z učinkovitejšo rabo energije se:

- ustvarijo delovna mesta,
- zmanjša se problem energetske revščine,
- manjši je uvoz energentov in s tem nižja energetska odvisnost,
- posredno so pozitivni učinki tudi k doseganju ciljnega deleža rabe obnovljivih virov energije.

**Z manj (energije) se ustvari več.**





Poraba energije v stavbah

**35 % vse rabe energije**

Poraba energije v stavbah za ogrevanje in  
toplo vodo

**25 % vse rabe energije**



# Energetska učinkovitost v stavbah

Investicije v energetska sanacijo stavb generirajo:

- 2-krat več zaposlitev kot investicije izvoznih gospodarskih dejavnosti
- 3-krat več zaposlitev kot zasebna potrošnja





# Investicije v energetska sanacijo stavb

1 mio EUR  24 delovnih mest  
(neposrednih in posrednih)

**1 EUR javnih sredstev**   
2 EUR javnofinančnih prihodkov



/"-2i)&(<0), 3"+&<  
+', 120124- Bã!", \$0ã1203) 230-

# Investicije v energetska sanacijo stavb (20% subvencija)

100 mio EUR investicij

2450 delovnih mest

44 mio EUR javnofinančnih  
prihodkov



# Energetska učinkovitost v stavbah

- v stavbah se porabi 35% energije in proizvede 28% emisij toplogrednih plinov
- 90% stavbnega fonda zgrajenega po letu 2005 bo stalo še v letu 2050
- prihodki javnih sredstev 2x višji od vloženih
- na 1 mio EUR investicij 24 delovnih mest
- na 100 EUR investicij se stroški za zdravje znižajo za 42 EUR (EK)



## URE politika – podpora investicijam (2014)

Kohezijski  
sklad –  
36 mio  
investicij v  
energetsko  
obnovo stavb

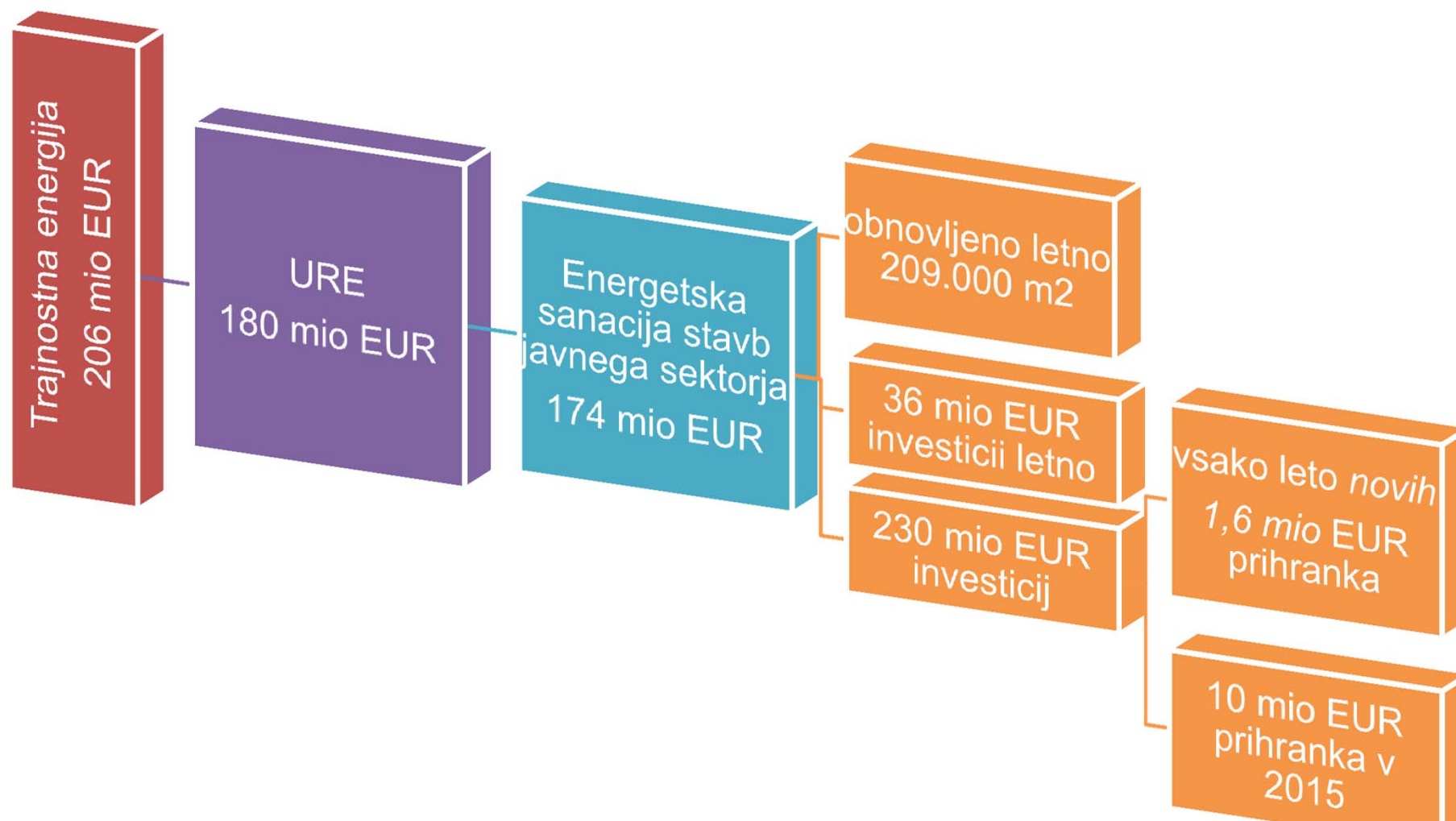
programi  
dobaviteljev  
energije –  
25 mio EUR  
investicij v  
URE

Eko sklad -  
150 mio EUR investicij  
gospodinjstev

- 2.400 neposrednih zaposlitev
- 2.000 posrednih zaposlitev zaradi visokega deleža domače dodane vrednosti v investiciji



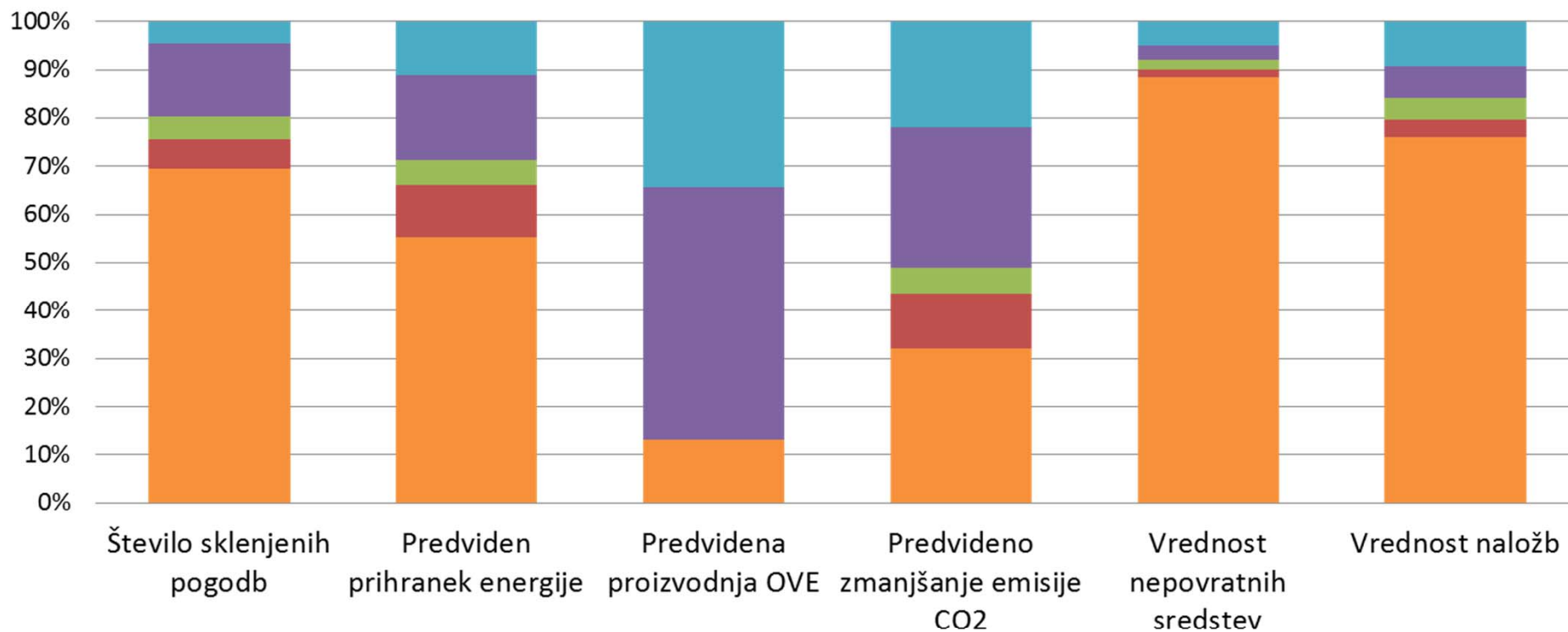
## Kohezijski sklad 2007-2013 in energetska sanacija stavb





Številni podatki, ki so bili predloženi, niso bili dovolj jasni, da bi jih bilo mogoče vključiti v poročilo. Zato so bili v poročilo vključeni le podatki, ki so bili dovolj jasni, da bi jih bilo mogoče vključiti v poročilo.

## Spodbujanje iz Kohezijskega sklada 2007-2013



- Izraba lesne biomase DOLB
- Izraba lesne biomase KNLB
- Zmanjševanje rabe električne energije Javna razsvetljava
- Zmanjševanje rabe električne energije UREE v gospodarstvu
- Energetska sanacija stavb



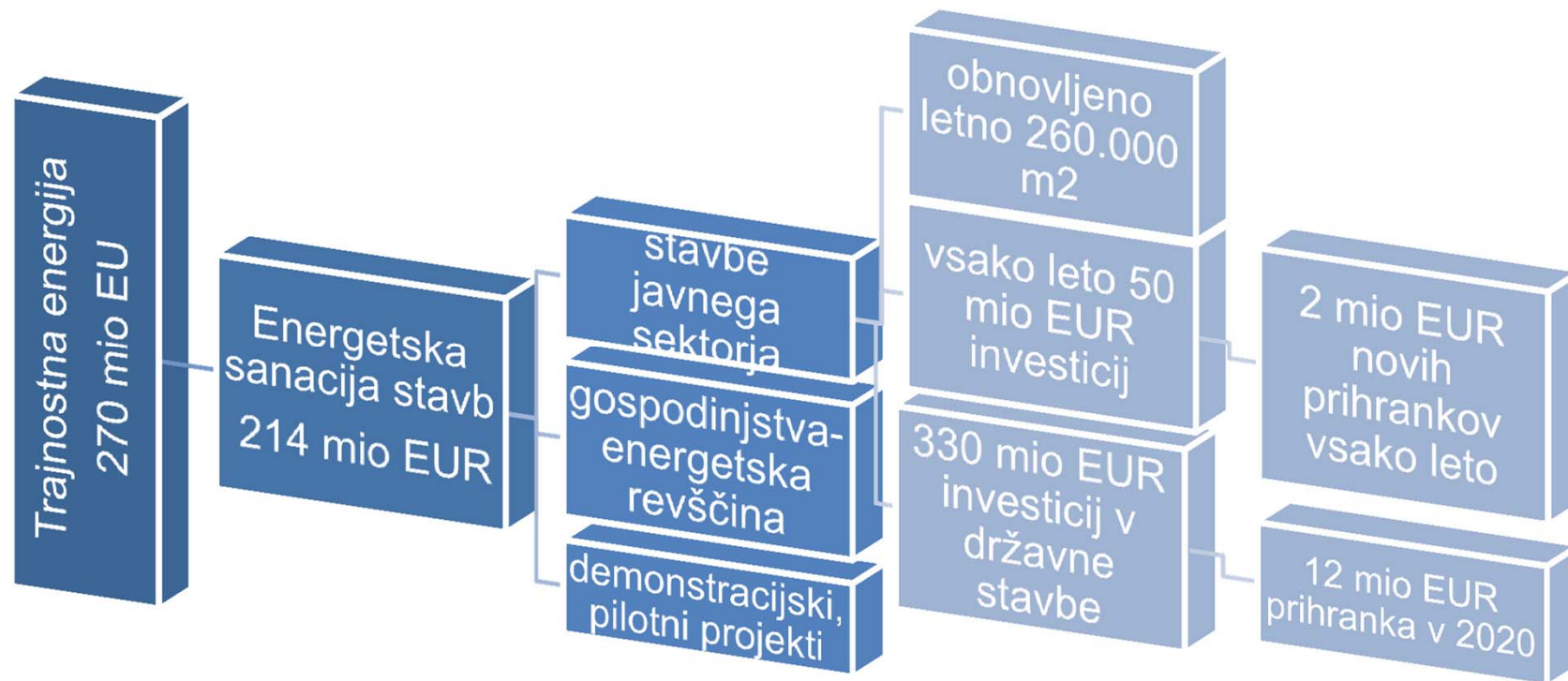


# Javni razpisi za energetska sanacijo javnih stavb v FP 2007-13

- Bolnišnice; objava v letu 2010 (52,6 mio €),
- Srednje šole; objava v letu 2011 (16 mio €),
- Domovi za starejše; objava v letu 2011 (20 mio €),
- Visoke šole; objava v letu 2012 (7 mio €),
- Stavbe v lasti lokalnih skupnosti – LS1; objava v letu 2012 (52 mio €),
- Stavbe v lasti lokalnih skupnosti – LS2; objava v letu 2013 (57,5 mio €),

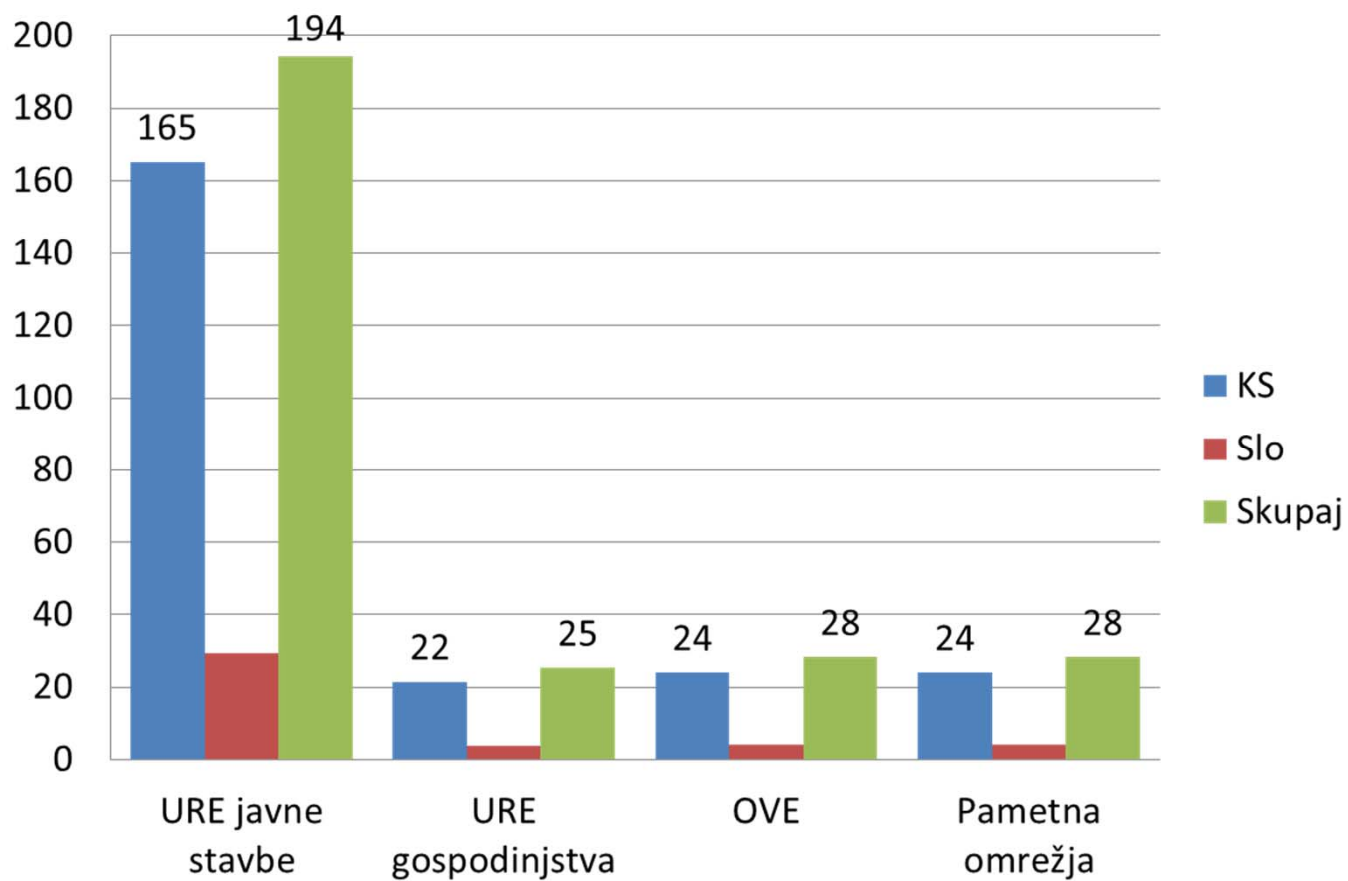


## Kohezijski sklad 2014-2020 in energetska sanacija stavb





## Finančne spodbude 2014-2020 (TRE)





## Ukrepi v javnem sektorju

- Energetska obnova stavb v lasti neposrednih in posrednih proračunskih uporabnikov,
- energetska obnova stavb v lasti lokalnih skupnosti,
- energetska obnova vsebuje tudi ukrepe OVE ter postopno in celovito sanacijo celotnih stavb oz. delov stavb,
- pritegnitev privatnega kapitala – energetska pogodbeništv
- izvedba demo projektov celovite energetske obnove različnih tipov javnih stavb po merilih skoraj nič-energijske prenove.



## Ukrepi v gospodinjstvih

- Energetska obnova večstanovanjskih stavb (zamenjava gradbenega pohištva, sanacija sistemov ogrevanja in hlajenja, učinkovita notranja razsvetljava),
- pritegnitev privatnega kapitala – energetska pogodbenišтво,
- posebni ukrepi za gospodinjstva, ki se soočajo s problemom energetske revščine (investicije + svetovanje in ukrepi za spremembe vedenjskih navad),
- izvedba demo projektov celovite energetske obnove večstanovanjskih stavb po merilih skoraj nič-energijske prenove, kjer bo to mogoče.



# Komplementarni ukrepi

- Usposabljanje MSP izvajalcev v gradbeništvu, podpora povezovanju podjetij,
- neformalno in formalno izobraževanje in usposabljanje izvajalcev energetske sanacije stavb,
- usposabljanje izvajalcev skoraj nič-energijske gradnje,
- podpore za ozaveščanje in izobraževanje o energetsko učinkovitih tehnologijah.



## Vodilna načela za izbor

- Temeljijo na strokovnih podlagah v okviru Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb v prenovo stavb,
- možnost financiranja z energetske pogodbeništvom,
- celovite energetske prenove še neobnovljenih stavb,
- upoštevali kriterije trajnostne gradnje,
- izražena okoljska učinkovitost,
- opcijsko
  - Možnost priklopa na daljinsko ogrevanje,
  - Vključevanje še drugih prenov v okviru OP,
  - Vpliv na izboljšanje kakovosti zraka, TGP.



Ministrstvo za energijo, vodo in okolje  
Ljubljana, 120124 - Bã, 0ã1203) 230-

# Kohezijska sredstva in energetska sanacija stavb

Na leto	Obnovljene površine, v m <sup>2</sup>	Investicije, v mio EUR	Kohezijska sredstva, v mio EUR	Prihranek pri strošku energije dodatno vsako leto, v mio EUR
OP ROPI 2007-2013	209.000	36	32	1,6
OP 2014-2020	260.000	50	31	6





# Direktiva o energetske učinkovitosti

- vsako leto prenoviti 3 % skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi osrednje vlade
- dolgoročna strategija obnove stavb za spodbujanje naložb v prenovo nacionalnega fonda tako javnih kot zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb



## Energetska učinkovitost stavb - prioriteta vlade

- v postopku sprejemanja: AN sNES in AN URE 2020 (april 2015)
- v postopku priprave: Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb v prenavo nacionalnega fonda tako javnih kot zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb (jul. 2015)
- Uredba o sistemu upravljanja z energijo v javnem sektorju (določi zavezance, zahteve glede energetske učinkovitosti stavb oseb javnega sektorja ter ukrepe za povečanje URE in OVE) (2015)
- projektna pisarna (v ustanavljanju)



/ " - 2 ì ) & ( < 0 ) , 3 " + & <  
+ ' , 120124 - B ä ! , \$ 0 ä 1203 ) 230 -

# Povezovanje baz z energijskimi podatki stavb

Energetski podatki stavb - nastajajo kot del prostorskih podatkov o stavbah (GURS-ove baze podatkov)

Osnova je identifikacijska oznaka stavbe

Vključuje module o energetskih lastnostih stavb:

- Energetske izkaznice
- Energetsko knjigovodstvo
- Pregled klimatskih naprav
- Pregled ogrevanih naprav
- Podatki o kurilnih napravah – dimnikarji

**splošno iskanje**  
Zemljemerska 12  
išči Počisti polje  
>> Nsrečno iskanje  
>> Pomoč

**Stavbe**

Katastrska občina	Številka stavbe	Katastrski vpis	Število delov stavbe	Vrednost nepremičnine	Grafični prikaz
1727 POLJANSKO PREDMESTJE	808	DA	5	na voljo samo za del stavbe	

Legenda:  Podatki Registra nepremičnin  Podatki Katastra stavb  Podatki drugih upravljavcev

**Katastrska občina 1727 Številka stavbe 808**

**Podrobni podatki o stavbi**

NASLOV STAVBE	Ljubljana, Zemljemerska ulica 12
NETO TLOVISNA POVRŠINA STAVBE (M2)	7979,40
POVRŠINA ZEMLJIŠČA POD STAVBO (M2)	1379,00
DEJANSKA RABA STAVBE	stanovanjska
ŠTEVILO ETAŽ	13
ŠTEVILKA PRITLIČNE ETAŽE	1
VIŠINA STAVBE (M)	36,60
LETO ZGRADITVE	1975
LETO OBNOVE STREHE	-
LETO OBNOVE FASADE	-
MATERIAL NOSILNE KONSTRUKCIJE	2 - beton, železobeton
DVIGALO	Da
VRSTA OGREVANJA	1 - daljinsko ogrevanje
PRIKLJUČEK NA VODOVODNO OMREŽJE	Da
PRIKLJUČEK NA ELEKTRIČNO OMREŽJE	Da
PRIKLJUČEK NA KANALIZACIJSKO OMREŽJE	Da
PRIKLJUČEK NA OMREŽJE PLOVNOVA	-
PRIKLJUČEK NA OMREŽJE ZA KABELSKO TV	Ne
MATIČNA ŠTEVILKA	-
VRSTA (TIP) STAVBE	1 - samostojna/ta stavba
NAČIN TEMELJENJA	-
PRIKLJUČEK NA TEHNOLOŠKI PLIN	-
PRIKLJUČEK NA INDUSTRIJSKI TOK	-
PRIKLJUČEK NA KOMPRESIRAN ZRAK	-
ČISTILNA NAPRAVA	-

Podatki iz evidenc drugih upravljavcev

Podatki o širokopasovnem internetu

MAKSIMALNA ZMOGLJIVOST	30 Mb/s
------------------------	---------

**Podatki o Energetski izkaznici**

ŠTEVILKA EI	DATUM IZDAJE	DATUM VELJAVNOSTI	DOKUMENT
12345678	25.11.2014	25.11.2024	Prenosi(PDF)

Del stavb z Energetsko izkaznico: 1, 2, 4



## Skoraj nič-energijske stavbe

- vse nove stavbe morajo biti skoraj nič-energijske
- zahteva velja od 31. decembra 2020 dalje (EZ-1)
- zahteva za osebe javnega sektorja velja od 31. decembra 2018
  
- Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe
  
- izražen numerični indikator porabe primarne energije v kWh/m<sup>2</sup> na leto
- izražene posebnosti različnih vrst stavb po namembnosti (po direktivi



# Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb prenove nacionalnega fonda javnih ter zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb

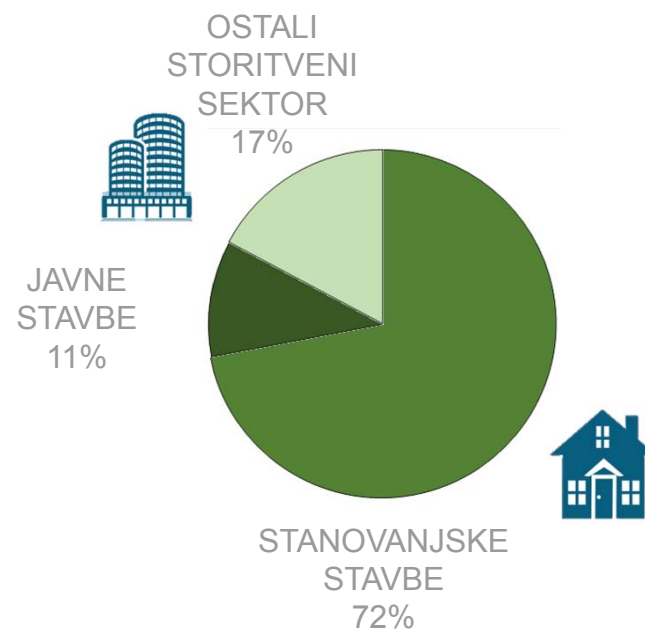
Strategija mora določiti:

- osebe ožjega in širšega javnega sektorja za potrebe prenove
- **površine stavb** v lasti in v uporabi oseb javnega sektorja
- določitev **deleža prenove** skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja
- pregled nacionalnega stavbnega fonda
- opredelitev **stroškovno učinkovitih pristopov** prenove za različne vrste stavb
- ukrepe za spodbujanje stroškovno učinkovite temeljite prenove stavb
- ukrepe za **usmerjanje naložbenih odločitev** posameznikov, gradbene industrije in finančnih institucij
- posebna obravnava stavb, ki so varovane v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine.



## Slovenski stavbni fond v številkah

Klasifikacij		Površina
a	Kategorija	[1.000 m <sup>2</sup> ]
CC-SI 111	Enostanovanjske stavbe	46.146
CC-SI 112	Večstanovanjske stavbe	17.291
CC-SI 113	Bivalna enota v stavbi za posebne namene	942
CC-SI 121	Gostinske stavbe	2.879
CC-SI 122	Poslovne in upravne stavbe	7.045
CC-SI 123	Trgovska dejavnost in druge storitvene dej.	6.281
CC-SI 126	Raba splošnega družbenega pomena	7.484
NEPOSREDNI PRORAČUNSKI UPORABNIKI		559

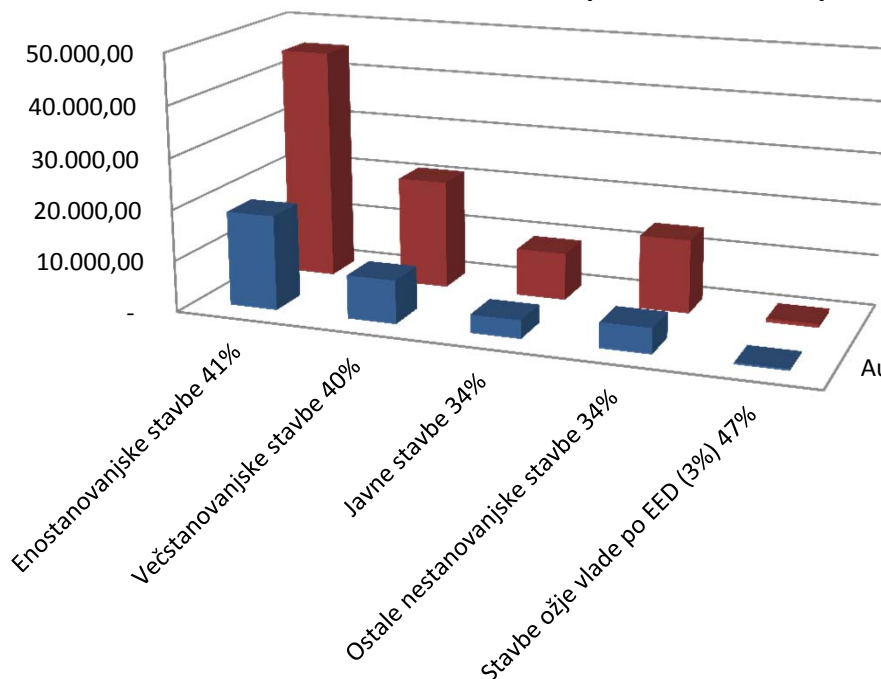




/ " -2 ï ) & ( < 0 ) , 3 " + & <  
 + ' , 120124 - B ä ! , \$ 0 ä 1203 ) 230 -

# Stanje 2014 – začetni potencial za prenavo

Izhodišna površina stavb in potencial za prenavo (v 1000 m<sup>2</sup>)



Au izhodišče (celotna površina stavb po REN, april 2014)

Au kumulativni potencial (celovita prenova + nZEB)...

• REN 2014

Potencial za prenavo:

Stavba > 30 let

2 ukrepa starejša od 30 let

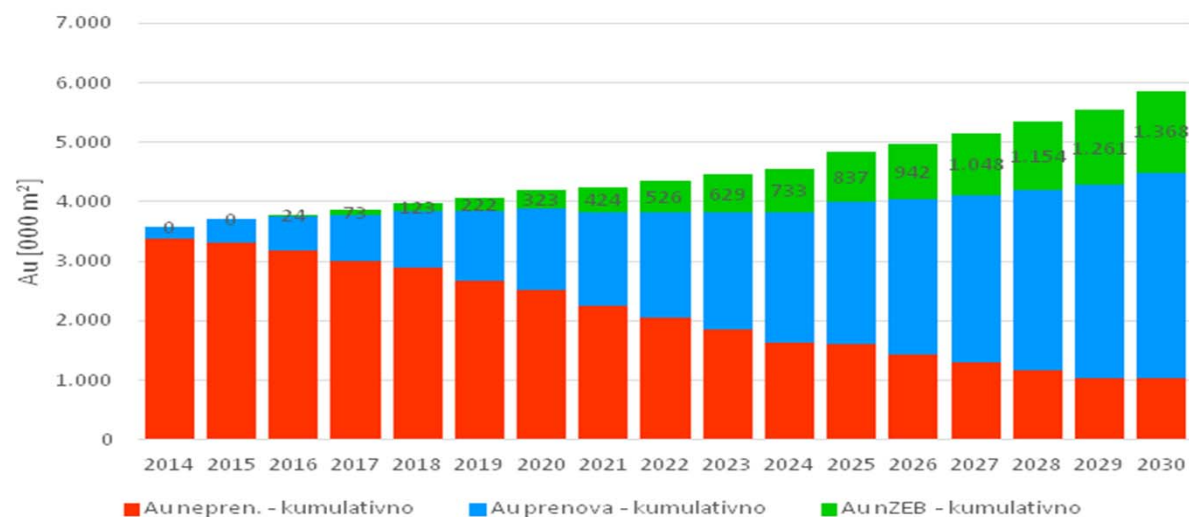
(Stena/streha/okna)

	Enostanovanjske stavbe 41%	Večstanovanjske stavbe 40%	Javne stavbe 34%	Ostale nestanovanjske stavbe 34%	Stavbe ožje vlade po EED (3%) 47%
■ Au kumulativni potencial (celovita prenova + nZEB) (REN, april 2014)	18.540,12	8.481,18	3.577,66	4.949,15	335,62
■ Au izhodišče (celotna površina stavb po REN, april 2014)	45.351,72	21.287,23	9.300,00	14.387,07	708,30



## Javne stavbe – projekcija prenov

- V Dolgoročni strategiji prenove stavb je predvideno, da se bo vsako leto prenovilo 3% teh površine stavb.
- Ocena prihrankov energije je še v izdelavi; okvirno bodo **do 2050 prenovljene vse javne stavbe**.
- Potencial za energijsko prenavo (celovito ali vsaj delno pri dediščini) je okrog 3,5 mio m<sup>2</sup>. Do 2030 ne pričakujemo sanacije vseh teh stavb, ampak kljub temu večji delež le teh, odvisno od znanih dejavnikov (financiranje, soglasja, pripravljenost projektov...).
- Časovni razvoj prenove: rdeče je neprenovljeno, modro in zeleno kumulativno prenovljeno



Slika 15: Potencial za celovito prenavo javnih stavb, z oceno obsega skoraj nič-energijske prenove obstoječih javnih stavbe (brez stavb osrednje vlade).



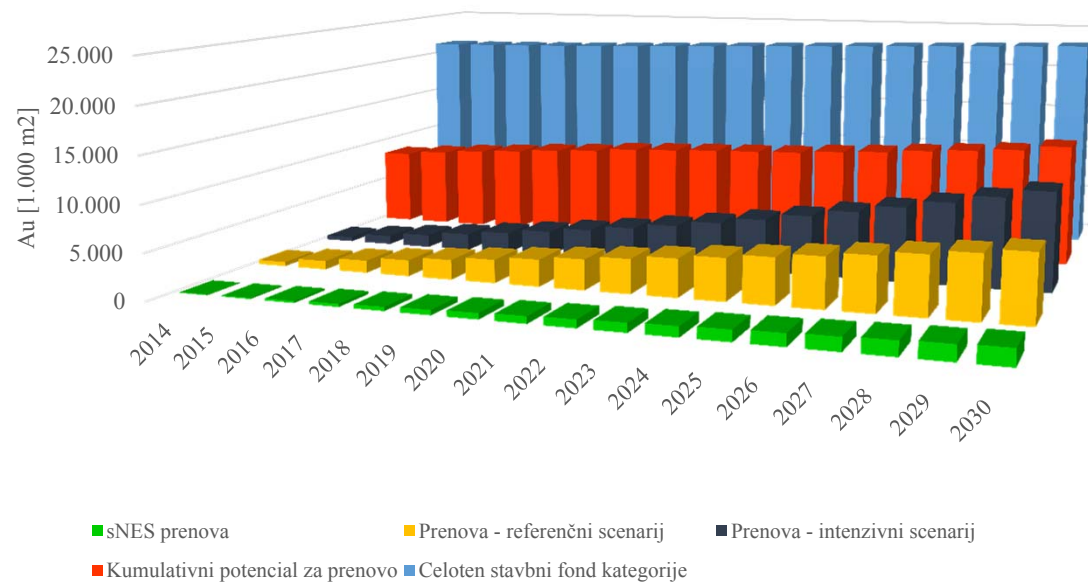


/ " - 2 ï ) & ( < 0 ) , 3 " + & <  
+ ' , 120124 - B ä ! , \$ 0 ä 1203 ) 230 -

# Večstanovanjske stavbe – projekcija energijske prenove



Projekcija stavbnega fonda večstanovanjskih stavb





/ " - 2 ï ) & ( < 0 ) , 3 " + & <  
+ ' , ' 120124 - B ä ! , \$ 0 ä 1203 ) 230 -

# HVALA ZA POZORNOST!

[mzip.energija@gov.si](mailto:mzip.energija@gov.si)

[mojca.vendramin@gov.si](mailto:mojca.vendramin@gov.si)