



**MEĐUNARODNA KONFERENCIJA
„ZAJEDNO ZA ZELENU, ENERGETSKI ODRŽIVU EUROPU“**

Drugi Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti

Mr. sc. Igor Raguzin

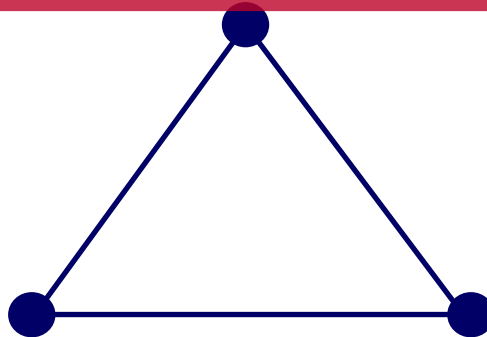
Ministarstvo gospodarstva, Sektor za energetiku

Zagreb, Starogradska vijećnica, 15. svibnja 2013.



KONKURENTNOST

- Smanjiti troškove energije na EU razini za oko € 200 milijardi/ god u 2020
- Smanjiti troškove po kućanstvu za €1000 / god
- Stvoriti oko 2 milijuna radnih mjesta do 2020
- Potaknuti R&D i stvoriti tržišta na kojima je EU lider

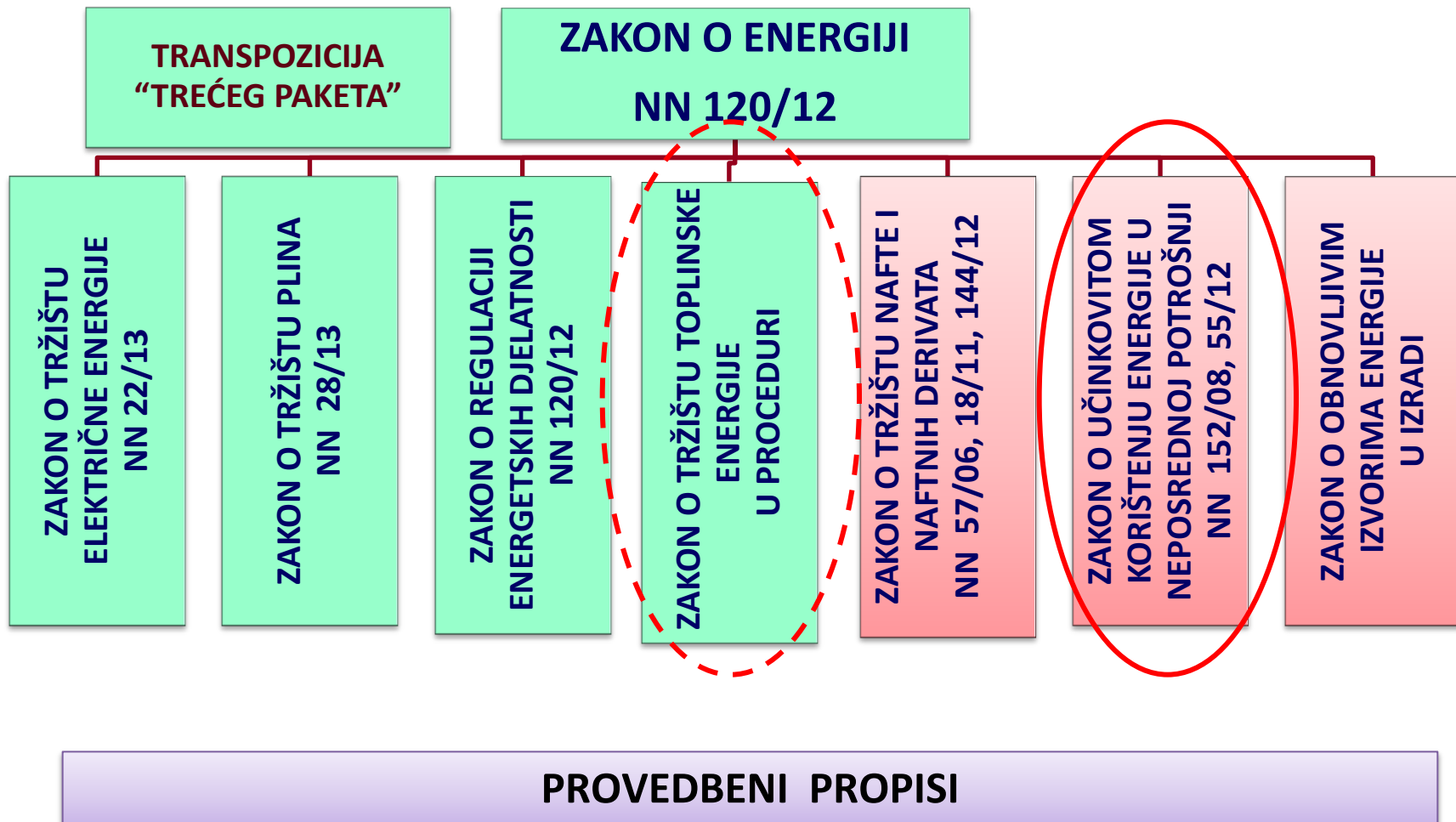


SIGURNOST OPSKRBE ENERGIJOM

- Smanjiti uvoznu ovisnost
- Trgovinska bilanca
- Bolje korištenje unutarnjih resursa

ODRŽIVOST

- Suzbijanje klimatskih promjena
 - 740 Mt CO₂ / god u 2020
- Zaštita okoliša

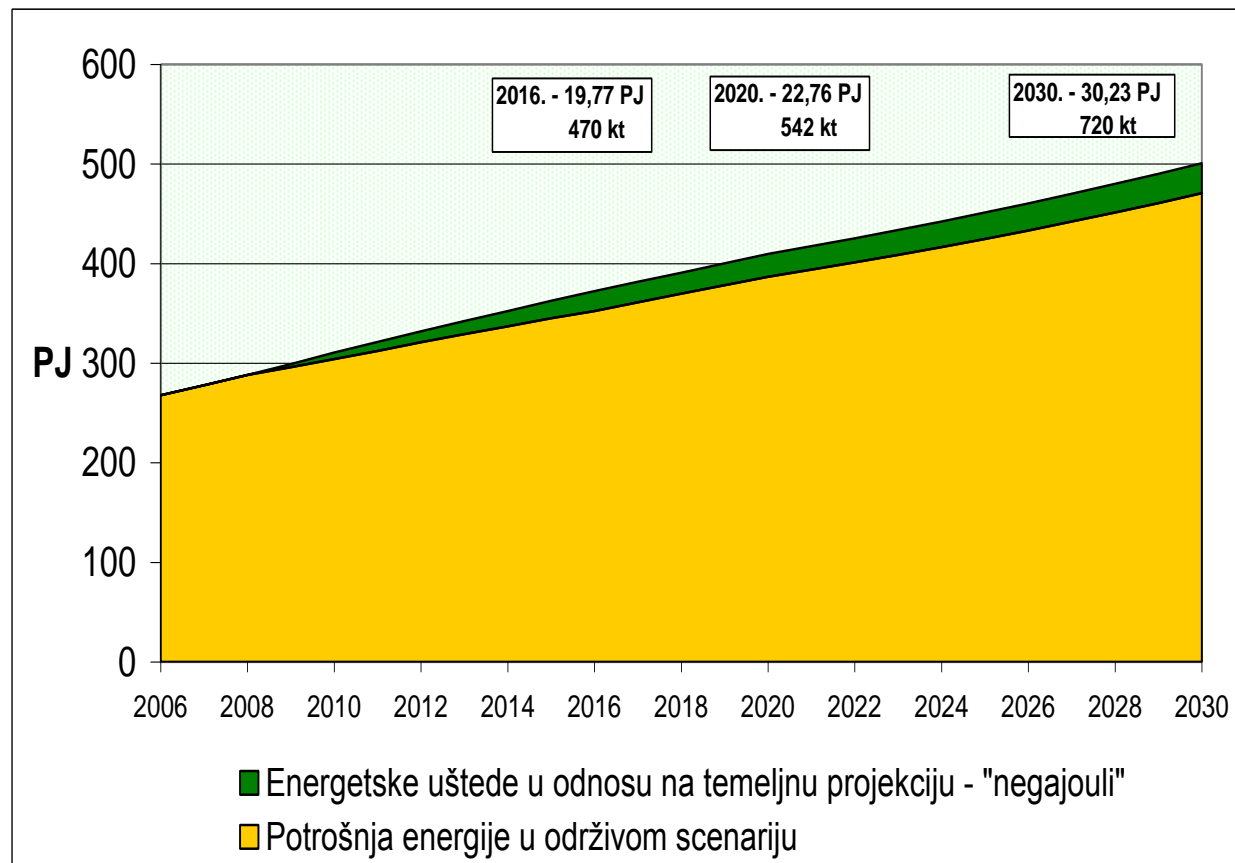




ENERGETSKA UČINKOVITOST – TEMELJNA ODREDNICA HRVATSKE ENERGETSKE STRATEGIJE



- ◆ “Povećanje energetske učinkovitosti u svim dijelovima energetskog sustava odrednica je i jedan od glavnih ciljeva Strategije.
- ◆ Paradigma – energetska učinkovitost kao novi izvor energije
- ◆ Cilj: smanjenje neposredne potrošnje energije za 10% do 2020. godine u odnosu na prosječnu potrošnju u razdoblju 2001. – 2005.
- ◆ Sektorski programi definiraju se u Nacionalnom programu nacionalnim akcijskim planovima EnU - NAPEnU





Strategija energetskega razvoja
(usvojena u listopadu 2009.) do
2020.

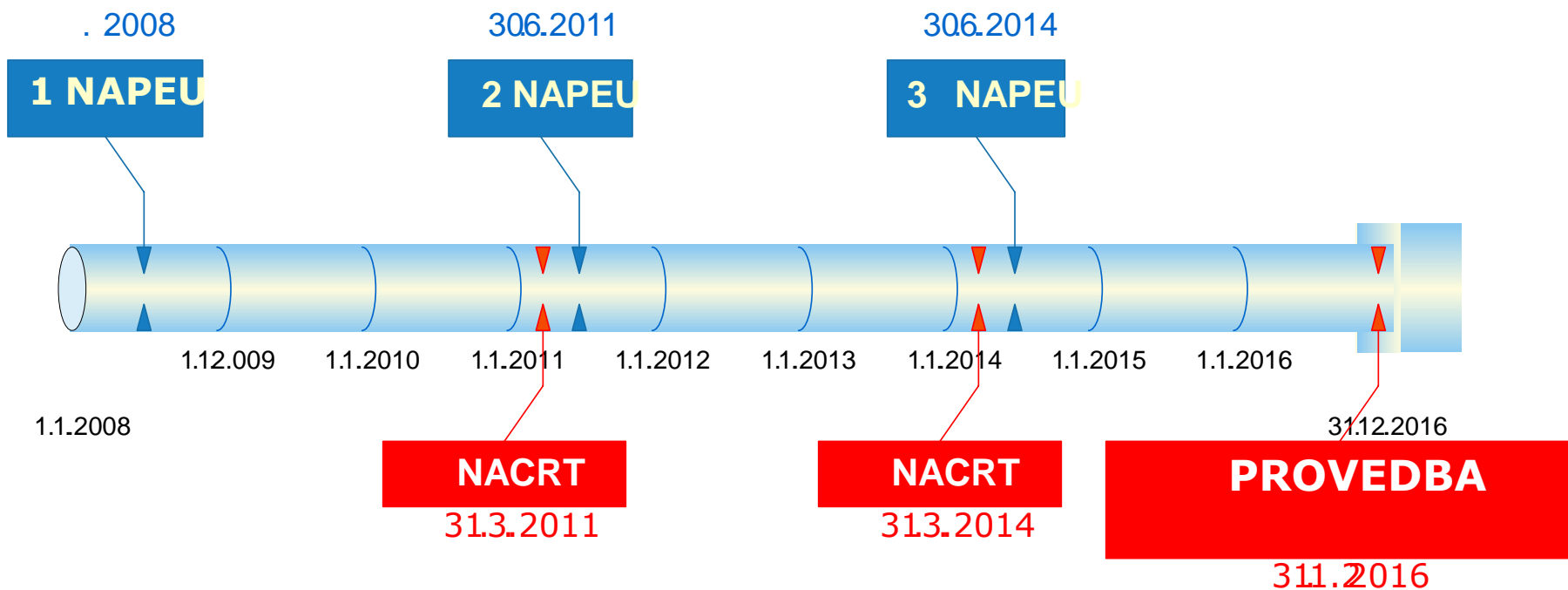
Nacionalni program EnU 2008.-
2016. (usvojen u travnju 2010.)

**Prvi NAPERU 2008.-2010. (usvojen u
travnju 2010.)**

**Drugi NAPERU 2011.-2013.
(usvojen u veljači 2013.)**

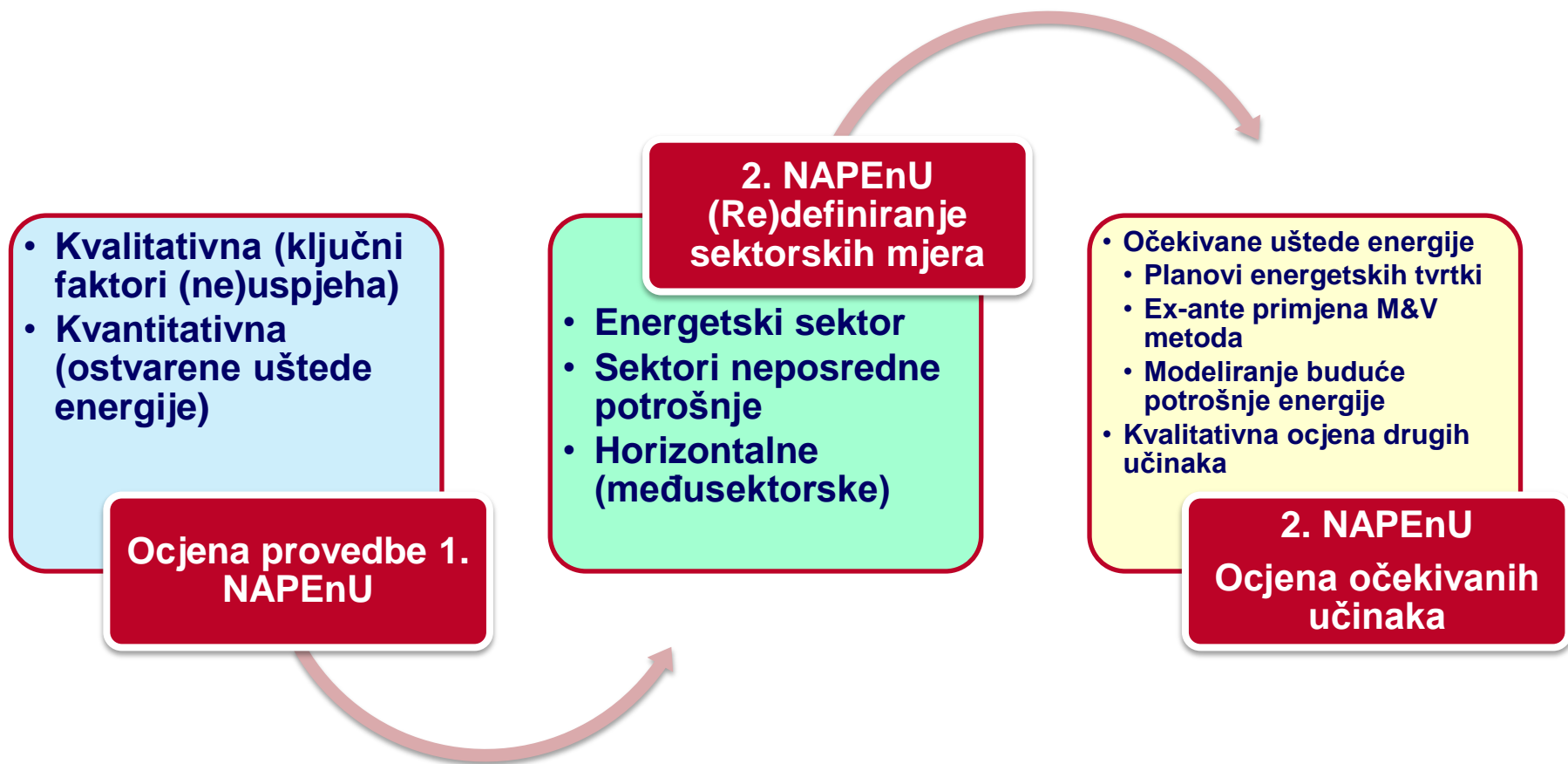


VREMENSKI OKVIR IZRADE I IMPLEMENTACIJE AKCIJSKOG PLANA





NAČELA I KORACI U PRIPREMI NAPENU





OSTVARENE UŠTEDE ENERGIJE U 2010. I PROCJENA ZA 2016.



| Nacionalni okvirni cilj 2016. (PJ)c | | | 19,77 | | | |
|--|---------------------|--------------|---|---------------|---|--------------------|
| Nacionalno okvirni među-cilj 2010. (PJ) | | | 6,53 | | | |
| Sektorska raspodjela cilja | Sektorski cilj (PJ) | | Postignute uštede energije u 2010. (PJ) | | Procijenjene uštede energije 2016. (PJ) | |
| | 2010. | 2016. | Ukupno (TD) | Iz mjera (BU) | Ukupno (TD) | Iz mjera (BU+MAED) |
| Kućanstva | 2,24 | 6,72 | 4,43 | 1,53 | 12,64 | 9,58 |
| Usluge | 1,25 | 3,76 | 0,33 | 1,32 | 4,50 | 3,85 |
| Industrija | 1,12 | 3,36 | 1,21 | 0,60 | 4,93 | 1,99 |
| Promet | 1,98 | 5,93 | 0,46 | 0,08 | 16,60 | 3,22 |
| Ukupno: | 6,59 | 19,77 | 6,43 | 3,53 | 38,66 | 18,64 |
| <i>Postotak(%) u usporedbi s referentnom potrošnjom)</i> | 3% | 9% | 2,9% | 1,6% | 17,6% | 8,5% |



ZADAN FORMAT: MJERE ENU – OKOSNICA PLANA



| Naziv mjere | | |
|-------------------------------|--|--|
| Indeks mjere | | npr. oznaka I za industriju, K za kućanstva i sl.; uz slovnu oznaku stavlja se i redni broj |
| Opis | Kategorija | vidjeti sljedeću tablicu |
| | Vremenski okvir | početak - kraj |
| | Cilj / kratak opis | kratko opisati cilj i obuhvat mjere |
| | Ciljana neposredna potrošnja | npr. nove zgrade, postojeće zgrade, uređaji, rasvjeta, grijanje, itd. |
| | Ciljna skupina | npr. građani, djeca i mladi ljudi, socijalno ugrožena kućanstava, itd. |
| | Primjena (lokalna/ruralna/urban a) | može se naglasiti u kojim se područjima mjera namjerava primjenjivati (npr. samo na razini jedne općine, u svim ruralnim sredinama, samo u urbanim sredinama i sl.) |
| Informacije o provedbi | Popis i opis aktivnosti za provođenje mjere | Mjera se sastoji od niza aktivnosti koje je potrebno provesti da bi se ona u potpunosti ostvarila. Sve te aktivnosti treba pobrojati i opisati. Preporuča se korištenje numeracije svake aktivnosti, kako bi se kasnije u tablici moglo jednoznačno svakoj aktivnosti pridijeliti odgovorna institucija i procijenjena financijska sredstava |
| | Financijska sredstva | Iznose je poželjno iskazivati na godišnjoj razini, ako nije moguće onda dati procjenu za cjelokupni trošak mjere. |
| | Izvori financiranja | utvrditi izvore financiranja |
| | Institucija odgovorna za provedbu | definirati odgovornu instituciju za provedbu mjere – poželjno je definirati i odgovornu osobu |
| | Institucija odgovorna za nadzor provedbe | definirati odgovornu instituciju za nadzor provedbe mjere |



ZADAN FORMAT: MJERE ENU – OKOSNICA PLANA



| Naziv mjere | | |
|-----------------|---|--|
| Indeks mjere | | npr. oznaka I za industriju, K za kućanstva i sl.; uz slovnu oznaku stavlja se i redni broj |
| Uštede energije | Metoda praćenja / mjerenja ušteda energije | Prilikom definiranja mjera, treba uvijek voditi računa o tome kako 'mjeriti' njezine učinke u smislu smanjenja potrošnje energije. Ova metoda treba biti jasno opisana (detalje je moguće dati u prilogu), a poglavito je bitno odrediti ulazne podatke koji se trebaju pratiti kako bi se u konačnici mogle izračunati uštede energije. |
| | Procijenjene godišnje uštede energije (kWh/god) | Primjenom gore opisane metode mjerenja ušteda energije, potrebno je izvršiti ex-ante izračun mogućih godišnjih ušteda energije. Pri tome se može/treba koristiti metodologija dana u Pravilniku o praćenju, mjerenju i verifikaciji ušteda energije |
| | Procijenjeno godišnje smanjenje emisija CO ₂ (kg/god) - OPCIONALNO | Izračunate uštede energije "pretvoriti" u smanjenje emisija CO ₂ pomoću pretvorbenih faktora |
| | Pretpostavke | Potrebno je navesti sve pretpostavke i ulazne vrijednosti koje su korištene u izračunu ušteda. |



KATEGORIZACIJA MJERA ENU



| Kategorija | Primjeri |
|---|--|
| 1. Regulatorna | Standardi i norme: 1.1 Regulatorna u području gradnje 1.2 Minimalni standardi za energetska svojstva |
| 2. Informativne i obvezujuće informativne mjere (npr. obvezno označavanje) | 2.1 Fokusirane informativne kampanje 2.2 Sheme eneretskog označavanja 2.3 Informativni centri 2.4 Energetski pregledi 2.5 Obuka i obrazovanje 2.6 Demonstracije 2.7 Vodeća uloga javnog sektora 2.8 Individualno mjerenje i informativni računi |
| 3. Financijski instrumenti | 3.1 Subvencije (potpore) 3.2 Porezne olakšice i ostala smanjenja poreza namijenjena poticanju smanjenja neposredne potrošnje energije 3.3 Zajmovi (soft i / ili subvencionirani) |
| 4. Dobrovoljni sporazumi i instrumenti suradnje | 4.1 Industrijske tvrtke 4.2 Komercijalne ili javne organizacije 4.3 Energetska učinkovitost u javnoj nabavi 4.4 Kupovina "na veliko" 4.5 Nabava tehnologije |
| 5. Energetske usluge | 5.1 Ugovaranje s jamstvom ušteda 5.2 Financiranje od treće strane 5.3 Ugovaranje po ostvarenom eneretskom učinku 5.4 <i>Outsourcing</i> energije |
| 6. Ostali mehanizmi | 6.1 Obveza ostvarivanja ušteda energije za energetske tvrtke uključujući "bijełe certifikate" 6.2 Dobrovoljni sporazumi s tvrtkama za proizvodnju, prijenos i distribuciju energije 6.3 Fondovi i zaklade za eneretsku učinkovitost |



ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA ZGRADA: OKOSNICA 2.NAPENU



- ◆ **Ukupno trogodišnje financiranje** za sve mjere koje su obuhvaćene financijskim procjenama iznosi oko 5,8 milijardi kn, od čega čak preko 90 % otpada na mjere energetske obnove zgrada javnog sektora kao i stambenih i komercijalnih zgrada

- ◆ **Plan za obnovu stambenih zgrada**
 - 149,38 milijuna m² korisne površine
 - 1% površine godišnje obnavlja (1,5 milijuna m²)
 - FZOEU, ESCO tržište, EU fondovi

- ◆ **Plan za obnovu javnih zgrada**
 - 9,58 milijuna m² korisne površine
 - 5% površine godišnje obnavlja (479.000 m²)
 - FZOEU (energetski pregledi), HBOR, ESCO tržište, EU fondovi

- ◆ **Plan za obnovu komercijalnih zgrada**
 - 32,80 milijuna m² korisne površine
 - 3% površine godišnje obnavlja (0,98 milijuna m²)
 - HBOR, ESCO tržište, EU fondovi



2.NAPENU: OSTALA VAŽNA PODRUČJA



- ◆ **Energetski sektor**
 - Nafta, plin, električna i toplinska energije
- ◆ **Daljnje unaprjeđenje regulative iz područja građenja**
- ◆ **Financijske potpore fizičkim osobama (toplinska izolacija, OIE, uređaji, vozila)**
- ◆ **Mreža industrijske energetske efikasnosti**
- ◆ **Promet!**
 - Eko-vožnja
 - Javni prijevoz – razvoj infrastrukture
 - E-mobilnost
- ◆ **Obveze za energetske subjekte (opskrbljivače)**
 - (rok: 5.12.2013.)



SAŽETI PRIKAZ MJERA (1/2)



| Sektor | Mjera | PJ | Sredstva (HRK) | |
|---------------------|-------|--|----------------|---------------|
| Zgrade | B.1 | Građevinska regulativa i provedba | 0,72 | N/A |
| | B.2 | Energetski pregledi sustava grijanja i klimatizacije | | N/A |
| | B.3 | Energetsko certificiranje zgrada | | N/A |
| | B.4 | Povećanje broja zgrada s gotovo nultom potrošnjom energije | 0,10 | N/A |
| Kućanstva | R.1 | Info kampanje; info centri | | N/A |
| | R.2 | Energetsko označavanje kućanskih uređaja | 0,83 | 11.500.000 |
| | R.3 | Financijske potpore fizičkim osobama za sunčane toplinske sustave i ostale mjere EnU | 0,11 | 626.600.000 |
| | R.4 | UNP i sunčeva energija na otocima | 0,01 | 5.000.000 |
| | R.5 | Plan energetske obnove stambenih zgrada | 7,61 | 2.250.100.000 |
| Javne usluge | P.1 | SGE u gradovima i županijama | 0,47 | 15.150.000 |
| | P.2 | Dovesti svoju kuću u red | 0,12 | 32.345.000 |
| | P.3 | Zelena javna nabava | | 500.000 |
| | P.4 | Energetski učinkovita javna rasvjeta | 0,25 | 300.100.000 |
| | P.5 | Plan energetske obnove javnih zgrada | 0,53 | 724.100.000 |
| Komerrijalne usluge | C.1 | SGE i energetski pregledi u komercijalnim zgradama | 0,18 | 6.550.000 |
| | C.2 | Uporaba sunčeve energije u kampovima | 0,31 | 5.350.000 |
| | C.3 | Uporaba sunčeve energije u hotelima | 0,06 | 88.100.000 |
| | C.4 | Povećanje učinkovitosti rashladnih sustava u hotelima | 0,05 | 100.000 |
| | C.5 | Plan energetske obnove komercijalnih zgrada | 1,48 | 1.720.500.000 |



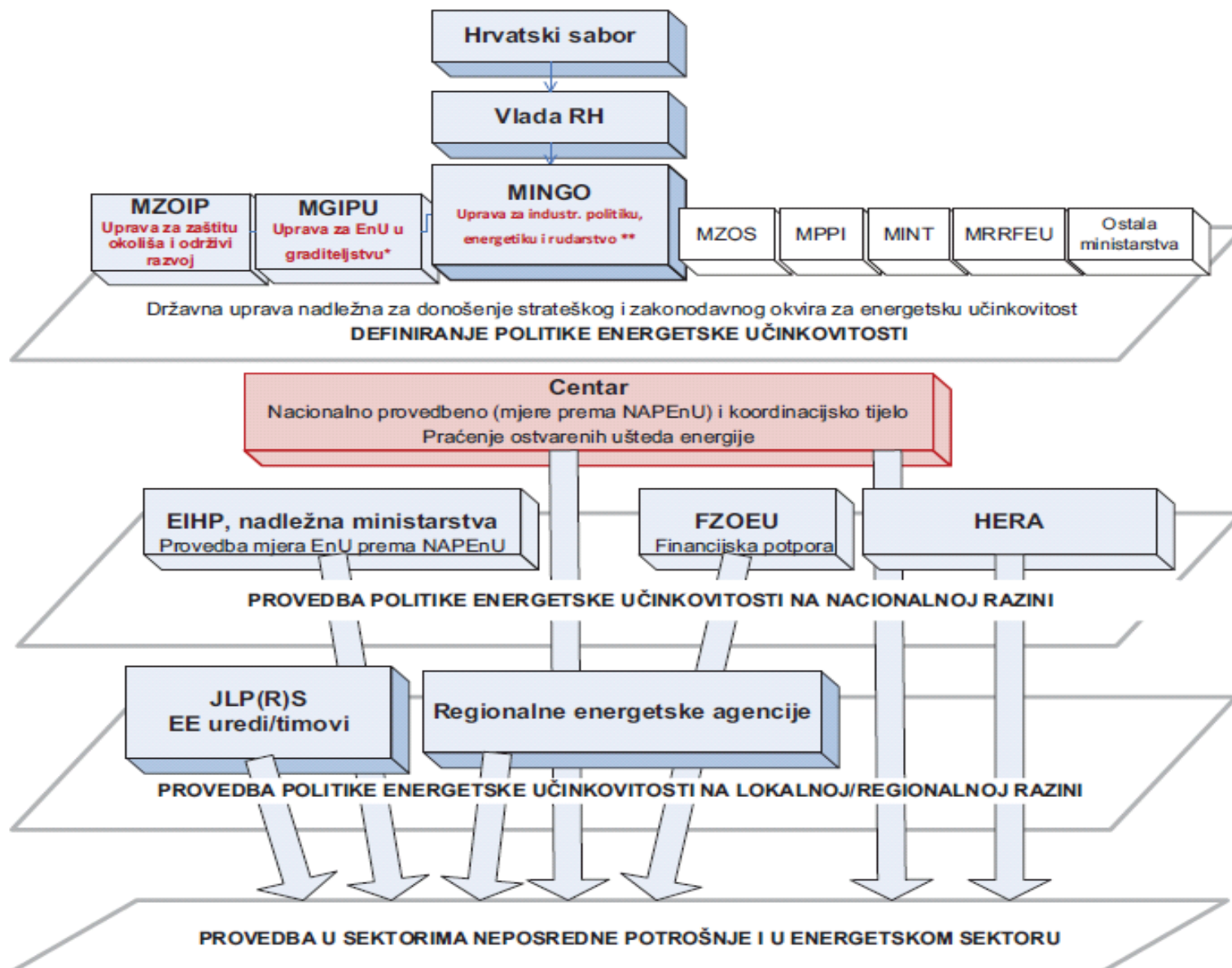
SAŽETI PRIKAZ MJERA (2/2)



| Sektor | | Mjera | PJ | Sredstva (kn) |
|------------|------|--|------|---------------|
| Industrija | I.1 | Mreža industrijske energetske efikasnosti | | N/A |
| | I.2 | Dobrovoljni sporazumi s industrijom | | N/A |
| | I.3 | Energetski pregled | | 5.000.000 |
| | I.4 | Visokoučinkovita kogeneracija | 0,17 | N/A |
| | I.5 | CO ₂ naknada za velike onečišćivače | 1,00 | 30.000.000 |
| | I.6 | Energetski učinkoviti elektromotori | 0,82 | N/A |
| Promet | T.1 | Treninzi eko-vožnje | 1,23 | 5.545.000 |
| | T.2 | Intermodalni prijevoz tereta | | N/A |
| | T.3 | Bons/malus shema | 0,52 | N/A |
| | T.4 | Car-sharing u gradovima | 0,01 | N/A |
| | T.5 | Ograničenja brzine | 0,70 | 0 |
| | T.6 | Financijske potpore za učinkovita vozila | 0,38 | N/A |
| | T.7 | Potpore za uvođenje gradskih bicikala | 0,09 | N/A |
| | T.8 | E-mobilnost i mreža e-punionica | | N/A |
| | T.9 | Porezne olakšice na putne troškove | | 0 |
| | T.10 | Promocija održivih gradskih prometnih sustava | | N/A |
| | T.11 | Inteligentni semafori | 0,16 | N/A |
| | T.12 | Nacionalna kampanja "jedan dan bez automobila" | 0,13 | N/A |
| Ene. | E.1 | Individualno mjerenje i informativni računi | 0,61 | 10.000.000 |
| | E.2 | Priprema za sustav bijelih certifikata | | 2.000.000 |

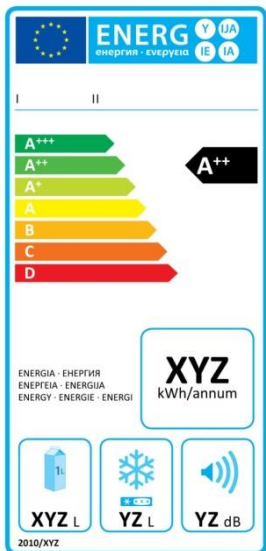


INSTITUCIONALNI OKVIR ZA PROVEDBU NAPENU





NAJZNAČAJNIJA POSTIGNUĆA: VIDLJIVOST, PREPOZNTALJIVOST...



Zgrada

Vrsta zgrade
P.Z. i.o.
Adresa
Mjesto
Ulaganje / investitor
Izdavač
Godina izdavanja

| Klasa | kWh/(m ² a) | Izračun |
|-------|------------------------|----------|
| A+ | ≤ 15 | |
| A | ≤ 25 | |
| B | ≤ 50 | B |
| C | ≤ 100 | |
| D | ≤ 150 | |
| E | ≤ 200 | |
| F | ≤ 250 | |
| G | > 250 | |

Podaci o osobi koja je izdala certifikat

Ovlaštena fizička osoba
Ovlaštena pravna osoba / odgovorna osoba
Mnogoposjednik / više osoba
Bračni zajednik
Članovi istovrsnog zajedništva
Društvo

Podaci o zgradi

Ad. broj
Ulica
Mjesto
K.o.
Hrvatska



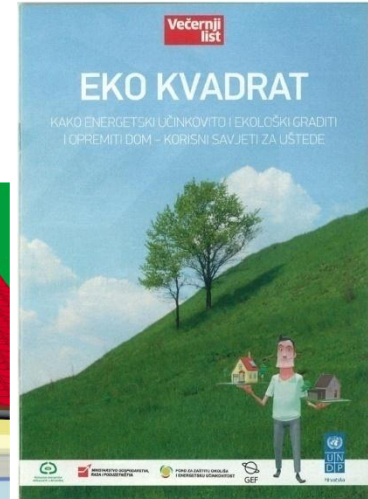
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST

**naša kuća zna...
a vaša?**

www.energetska-efikasnost.undp.hr

besplatni info tel: 0800 200 170



Poticanje energetske
efikasnosti u Hrvatskoj



Zagrebačka banka
UniCredit Group



ZAKLJUČCI I DALJNJE AKTIVNOSTI

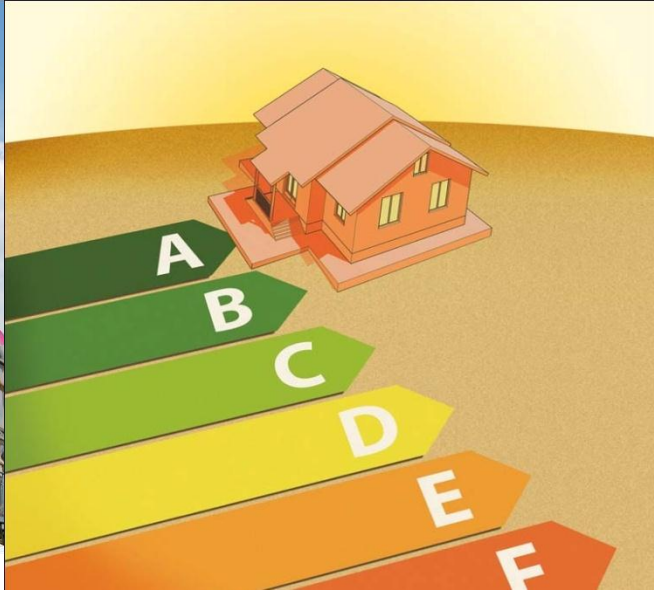


- ◆ **Postignut značajan napredak u:**
 - prvi među-cilj 1.NAPEnU postignut - en. uštede u 2010. 6,43 PJ
 - zakonodavnom i regulatornom okviru : ZUKE i pripadajući pravilnici
 - javnom sektoru : SGE u gradovima i županijama I 'Dovesti svoju kuću u red'

- ◆ **Prioriteti provedbe**
 - implementacija sustava iz područja energetske pregleda i energetske certificiranja zgrada i građevina te osiguravanje kvalitete
 - Pokretanje tržišta energetske usluga i ugovaranja po ostvarenom energetske učinka - primarni oblik financiranja mjera EnUc u javnom sektoru

- ◆ **Donošenje novog Zakona o energetske učinkovitosti na temelju nove EED Direktive 2012/27/EU:**
 - stroži uvjeti na energetske svojstva zgrada
 - usklađivanju metodologije i ovlašćivanja stručnih osoba za provedbu energetske pregleda
 - obvezivanje energetske tvrtki da ostvaruju uštede kako na strani proizvodnje, prijenosa i distribucije energije tako i kod kupaca energije
 - obuhvat primarne energije s energetske učinkovitošću, kogeneracije i dr.

- ◆ **Razvoj i praćenje: programa županija i velikih potrošača, sustava mjerenja i verifikacije ušteda, nacionalnog ISGE, Naprednih energetske mreža i dr.**



Kontakt: igor.raguzin@mingo.hr

HVALA NA PAŽNJI !