

# Pomen celostnega sistema upravljanja z energijo pri prenovi javnih stavb

*Vrtojba 29/03/2017*

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund



# Sistem upravljanja z energijo je...

## **SIST EN ISO 50001** (iz leta 2011)

Niz **medsebojno povezanih** ali **vzajemno delujočih elementov** za vzpostavitev energetske **politike** in energetskih **ciljev** ter **procesov** in **postopkov za doseganje** teh ciljev.

Namen tega standarda je omogočiti **organizacijam**, da vzpostavijo sisteme in postopke, ki so potrebni za izboljšanje energetske učinkovitosti...

**Uspešno izvajanje standarda je odvisno** od vseh ravni in struktur v **organizaciji** še posebej **najvišjega vodstva**.

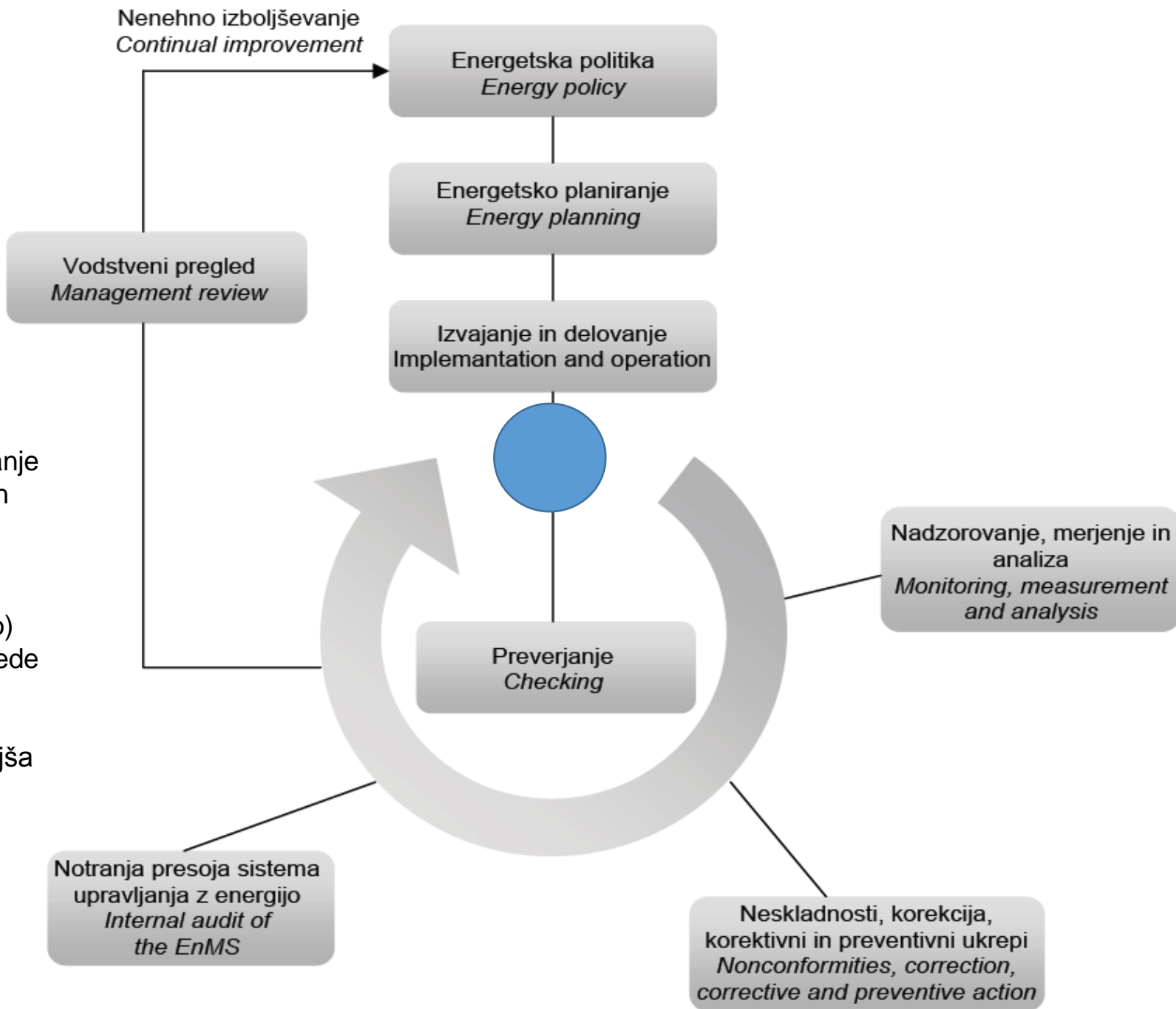


# SIST EN ISO 50001

## PDCA:

**planiraj (plan):** vzpostavi cilje sistema in njegove procese ter vire, potrebne za doseganje rezultatov v skladu z zahtevami odjemalcev in politiko organizacije ter identificiraj in obravnaj tveganja in priložnosti,  
**izvedi (do):** izvedi, kar je planirano,  
**preveri (check):** nadzoruj in (kjer je primerno) meri procese ter nastale izdelke in storitve glede na politiko, cilje, zahteve in načrtovane aktivnosti ter poročaj o rezultatih,  
**ukrepaj (act):** po potrebi ukrepaj, da se izboljša uspešnost delovanja.

Project co-financed by the Europe Regional Development Fund



# Primeri certificiranih organizacij..



Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

- *Dublin City Council*
- *Abu Dhabi City Municipality*
- *Občina Železna Kapla*
- *GOOGLE (12 podatkovnih centrov po vsem svetu)*
- *Porsche – glavna tovarna in skladišče rezervnih delov, Stuttgart*
  - *Petrol d.d.*
  - *BTC d.d.*
- *Gorenjske elektrarne d.o.o.*
  - *Telekom d.d.*
- *Premogovnik Velenje d.d.*



# Sistem upravljanja z energijo je...

## *DIREKTIVA 2012/27/EU o energetske učinkovitosti*

### 5 Člen: Stavbe javnih organov kot zgled

7. Države članice spodbujajo **javne organe**, tudi na regionalni in lokalni ravni, ter organe za socialna stanovanja, za katere velja javno pravo, naj v skladu s svojimi pristojnostmi in upravnimi strukturami:  
(b) kot del izvajanja svojega načrta **vzpostavijo sistem upravljanja z energijo**, vključno z energetskimi pregledi;

„sistem upravljanja z energijo“ pomeni sklop **medsebojno povezanih ali medsebojno delujočih elementov** načrta, ki določa **cilj** energetske učinkovitosti in **strategijo** za doseganje tega cilja;



# Sistem upravljanja z energijo je...

## **UREDBA o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16)**

Ta uredba določa obveznost vzpostavitve sistema upravljanja z energijo **v stavbah oseb javnega sektorja**, zavezanca in minimalne vsebine tega sistema, **s ciljem povečanja energetske učinkovitosti in uporabe obnovljivih virov energije v stavbah, ki jih uporabljajo osebe javnega sektorja.**

Sistem upravljanja z energijo se vzpostavi v **stavbah** in posameznih delih stavb.

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

Vsebina sistema upravljanja z energijo:

- izvajanje **energetskega knjigovodstva**;
- **določitev in izvajanje ukrepov** za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije;
- **poročanje odgovorni osebi zavezanca** o rabi energije, s tem povezanih stroških in izvajanju ukrepov iz prejšnje alineje.



# Sistem upravljanja z energijo je...

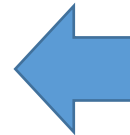
**UREDBA o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16)**

## Uredba:

Sistem upravljanja z energijo vzpostavi **upravljavec stavbe** ali posameznih delov stavbe iz 2. člena te uredbe (v nadaljnjem besedilu: **zavezanec**).

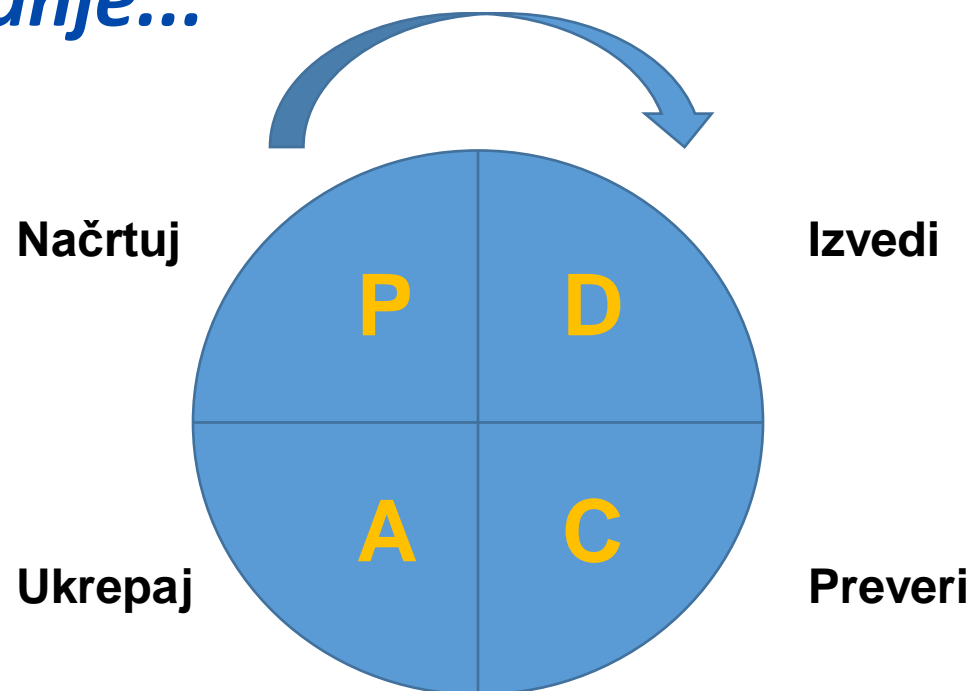
## 324. Člen EZ:

**Osebe javnega sektorja** vzpostavijo sistem upravljanja z energijo.



# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

*Nenehno izboljševanje...*





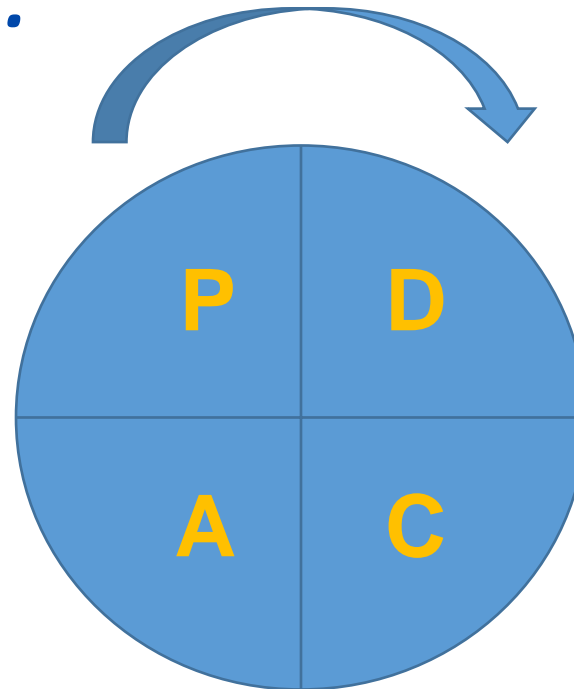
# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

## *Nenehno izboljševanje...*

Lokalni energetske koncept, SEAP,..  
Akcijski načrt  
Projektne naloga  
Investicijska dokumentacija  
Projektne dokumentacija  
Načrt merjenja in dokazovanja prihrankov

Korekcijski ukrepi  
Priporočila

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund



Implementacija ukrepa

Meritve  
Terenske kontrole  
Poročila



# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

## Praktični primer: Prenova večje šole

Obljubljen prihranek pri električni energiji: **18%**

Prenova prezračevalnih sistemov,  
energetski nadzorni sistem,  
**energetsko upravljanje**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

- Splošni podatki o objektu in uporabi
- Energetska učinkovitost
- Meritve
  - Električna energija - Klimati
  - Električna energija - Toplotne črpalke
  - Električna energija - Kuhinja
  - Toplota - Toplotna črpalka 1
  - Toplota - Toplotna črpalka 2
  - Toplota - Ogrevanje telovadnice (radijator)
  - Toplota - Kotli
  - Toplota - Ogrevanje šole (klimati)
  - Toplota - Ogrevanje telovadnice (klimati)
  - Temperatura - Učilnica "Sever"
  - Temperatura - Učilnica Zgodovina
  - Temperatura - Telovadnica



# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

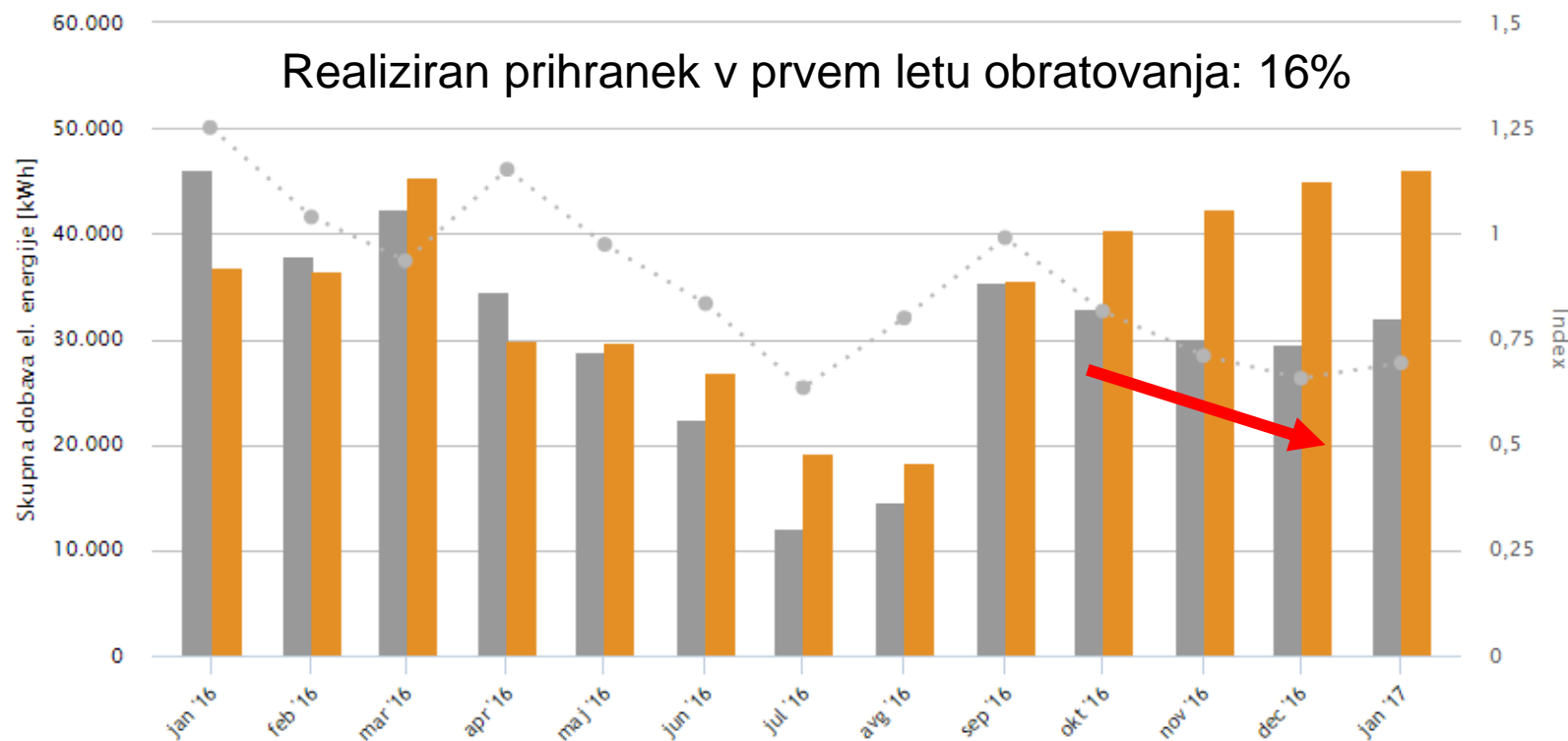
## Praktični primer: Prenova večje šole

Projekcije doseganja cilja med letom: **povečanje za 19%!**

Realiziran prihranek v prvem letu obratovanja: 16%

Finančni prihr. v IV: kvartalu: **4.900 €**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund



# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

## *Praktični primer: Prenova večje šole*

- Poznavanje energetskega izhodišča („baseline“)
- Poznavanje preteklih trendov
- Ustrezne meritve
- Vključitev ustreznih akterjev (najvišje vodstvo)
- Sprejetje pisnega dogovora
- Nadzor izvajanja ukrepov
- **Preverjanje rezultatov**

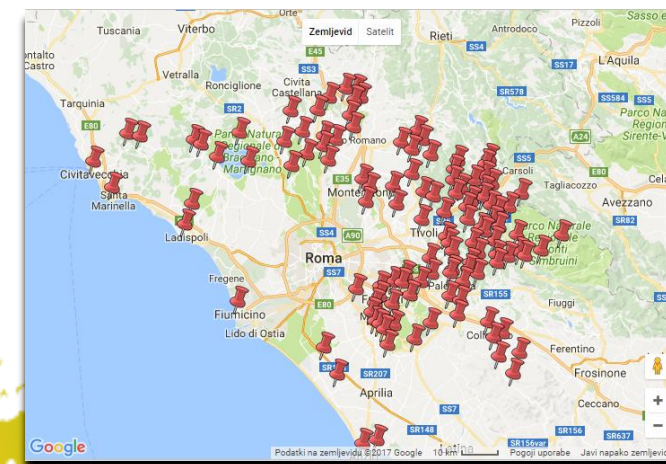


# Kje pride v zgodbo projekt ENERJ...

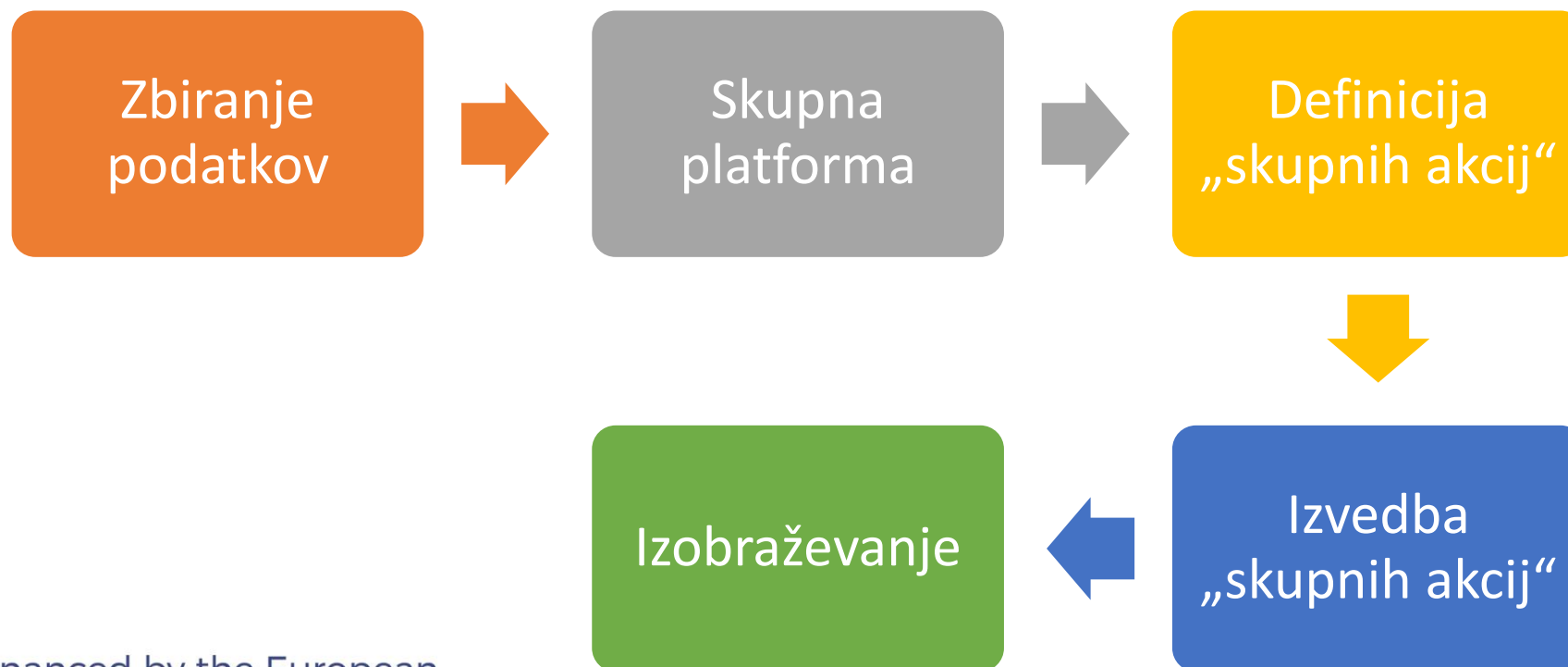
- Città metropolitana di Roma Capitale ima 4,3 milijone prebivalcev, 121 občin in nekje okrog 300 osnovnih šol
- V projektu kjer so spremljali implementacijo ukrepov iz \*SEAP-ov v 23 občinah so ugotovili, da je v 3 letih bilo **realizirano samo 17% v akcijskem načrtu predvidenih ukrepov**
- Zakaj je realizacija tako nizka?
- Generični ukrepi, nepopolni podatki, ozaveščenost, usposobljenost, pomanjkanje financiranja

\*SEAP – *sustainable energy action plan*

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund

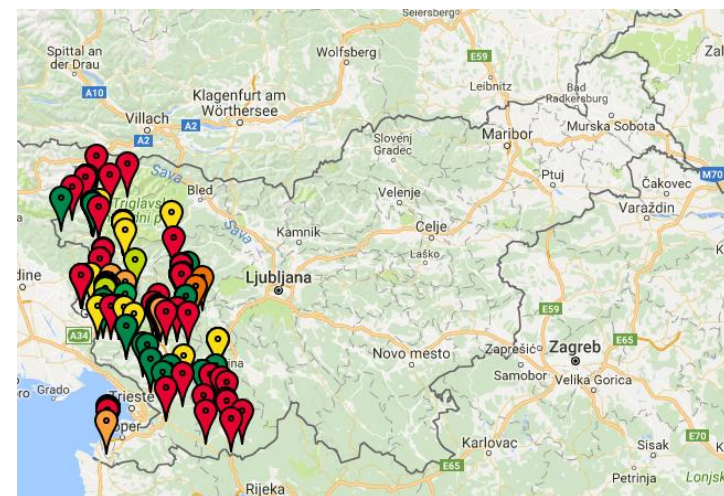


# Kje pride v zgodbo projekt ENERJ...



# Zakaj je SUE pomemben pri prenovi JS...

- Ali smo izbrali ustrezno stavbo?
- Ali smo izbrali ustrezne ukrepe?
- Ali smo določili jasne cilje?
- Kako bomo doseganje ciljev preverjali oziroma dokazovali?
- Ali so cilji skladni z našo strategijo?
- Ali sploh imamo strategijo?



Sistem CSRE GOLEA

*\*SEAP – sustainable energy action plan*

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund



REPUBLIKA SLOVENIJA  
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ  
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO



## Kontakt



**GOLEA, Nova Gorica**  
Trg E. Kardelja 1  
SI - 5000 Nova Gorica  
Slovenia

Tel.: +386 4 393 42 60  
e-mail: [info@golea.si](mailto:info@golea.si)  
web: [www.golea.si](http://www.golea.si)



**Nejc Božič**  
[nejc.bozic@golea.si](mailto:nejc.bozic@golea.si)



**Tel: 05 393 24 62**

Project co-financed by the European  
Regional Development Fund



REPUBLIKA SLOVENIJA  
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ  
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

