



Mestna občina Ljubljana

# Izkušnje Ljubljane pri pripravi LEK-a in/ali SEAP-a

**Nataša Jazbinšek Seršen  
Alenka Loose**

**Delavnica Konvencija županov in postopki za  
pripravo akcijskega načrta za trajnostno oskrbo z  
energijo (SEAP)**

Ljubljana, 12. julij 2011



## Vsebina predstavitev

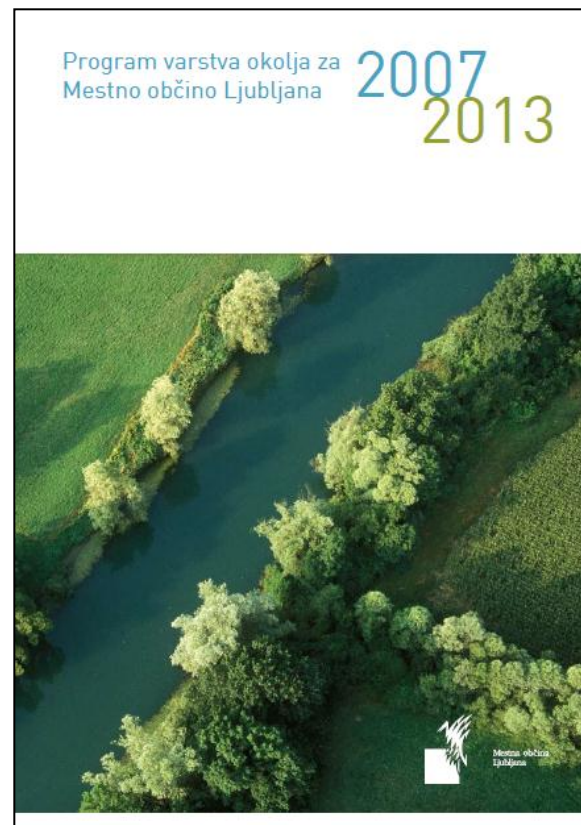
- Izhodišča, ki so nas spodbudila k podpisu Zaveze županov
- Kaj je Zaveza županov in obveznosti, ki izhajajo iz nje?
- Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a
- Ozaveščanje in sodelovanje z javnostmi



MOL je v letu 2007 sprejela **Program varstva okolja za obdobje 2007-2013**

Strateški okoljski cilji:

- Vzpostaviti sistem trajnostne mobilnosti
- Zagotoviti energetska učinkovitost in povečati rabo OVE
- Zagotoviti dolgoročno oskrbo z naravno pitno vodo
- Vzpostaviti varovanje narave in zelenih površin





- ❑ Dekleracija o podnebnih spremembah, 27. oktobra 2008 v Lyonu
  
- ❑ Zaveza županov, 10. februar 2009

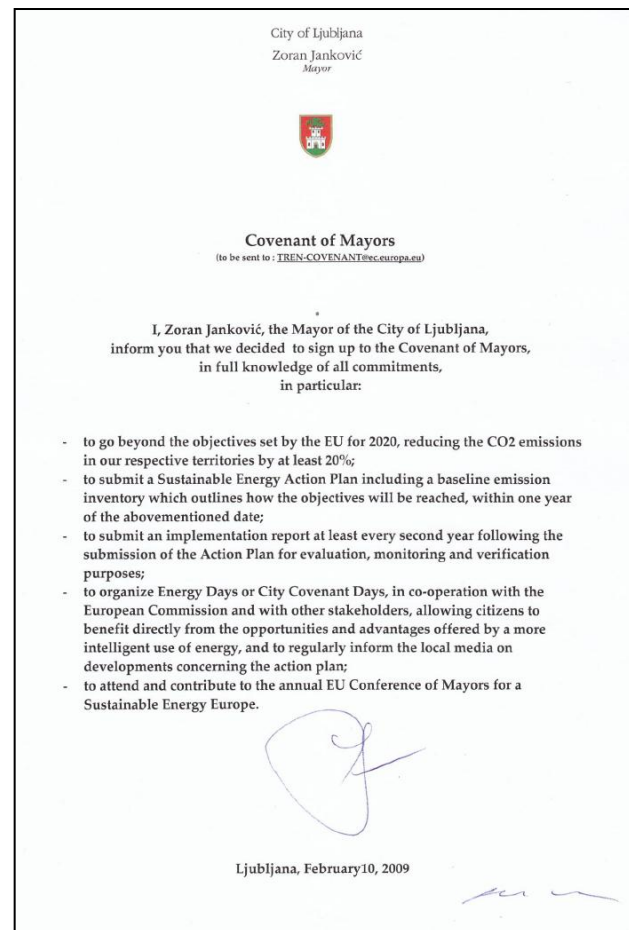


## ☐ Kaj je zaveza županov?

Preseči cilje, ki jih je EU določila  
za leto 2020 (20/20/20)



Zmanjšati  
emisije CO<sub>2</sub> za  
najmanj 20 %





- ❑ Obveznosti, ki sledijo iz podpisa Zaveze županov

Predložiti akcijski načrt za energetska učinkovitost (SEAP) - LEK



Vsaj vsako drugo leto poročilo o izvajanju načrta

Organizirati energetske dneve

Obveščati javnost

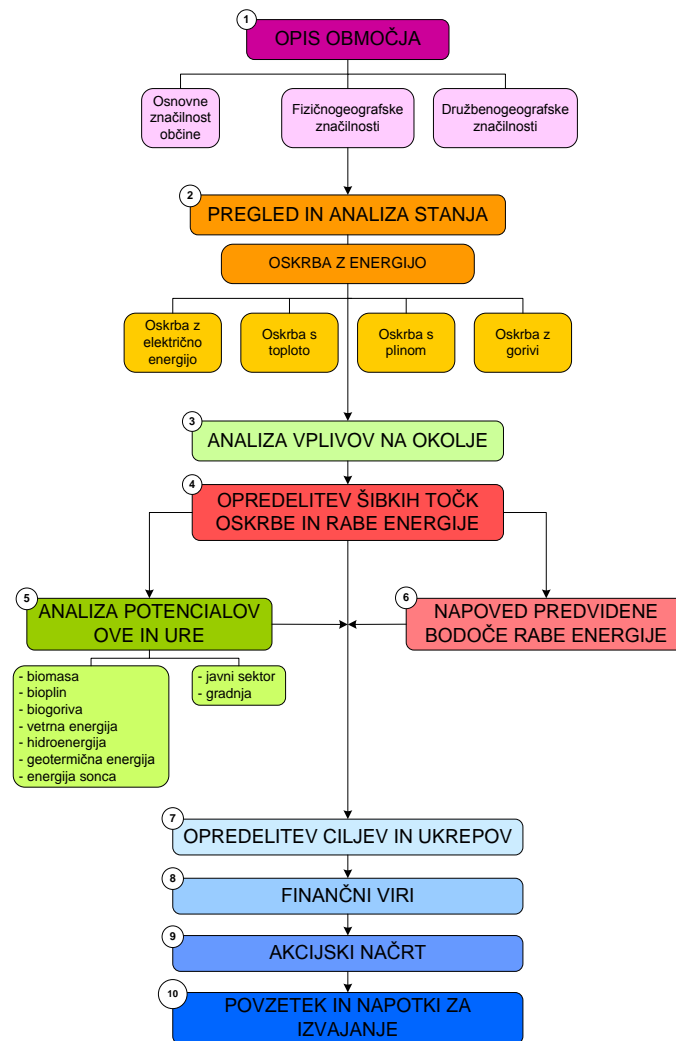
Sodelovati na letni konferenci županov EU



## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

Skladno s [Pravilnikom o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov](#) (Ur. l. RS, št. 74/09)

Shema izdelave lokalnega energetskega koncepta





□ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

Imenovana je bila delovna skupina;

Energetska politika za obdobje do leta 2020;

Vizija:



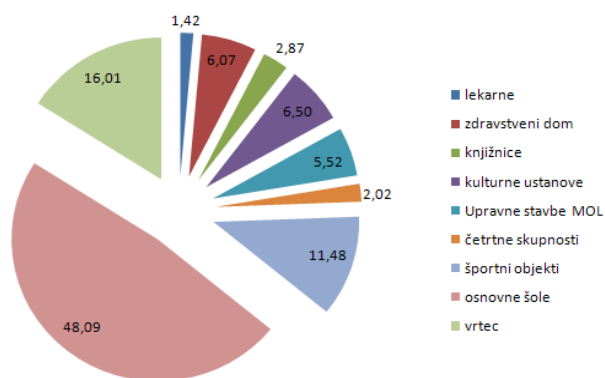
MOL si bo prizadevala k vzpostavitvi modernega energetskega sistema, ki bo temeljil na učinkoviti, varni in trajnostni energetski oskrbi, na izboljšanju energetske učinkovitosti ter izrabi lokalnih obnovljivih virov energije. Pri tem pa bomo sledili ciljem, ki izhajajo iz državnih predpisov in mednarodnih zavez.



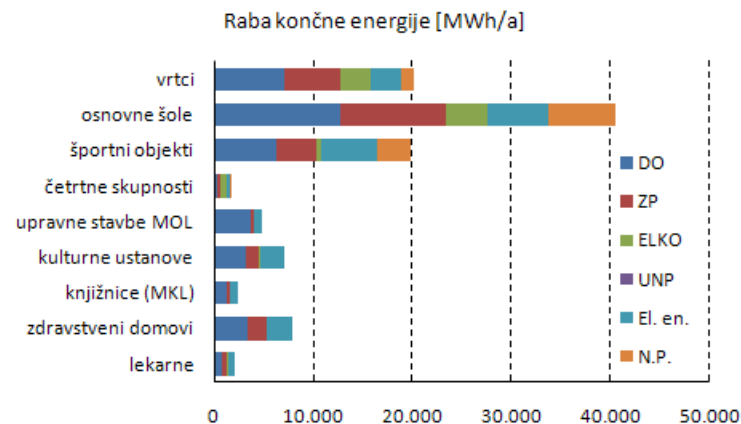


## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo javne stavbe v lasti MOL, stanovanjske stavbe, javna razsvetljava, industrija, poslovno storitveni sektor, promet



Delež posameznih skupin stavb v upravljanju MOL po površini

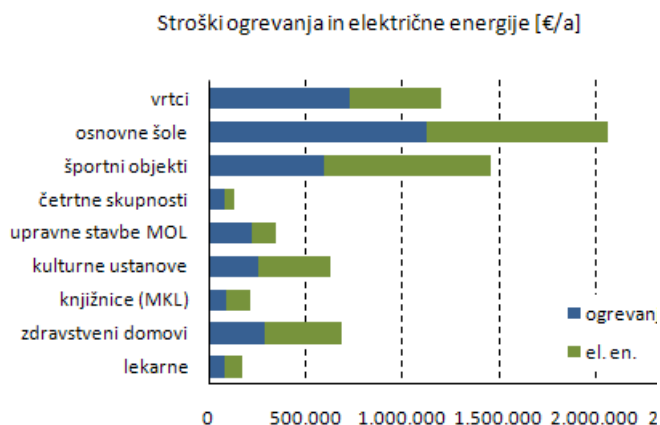


Raba končne energije v javnih stavbah v upravljanju MOL



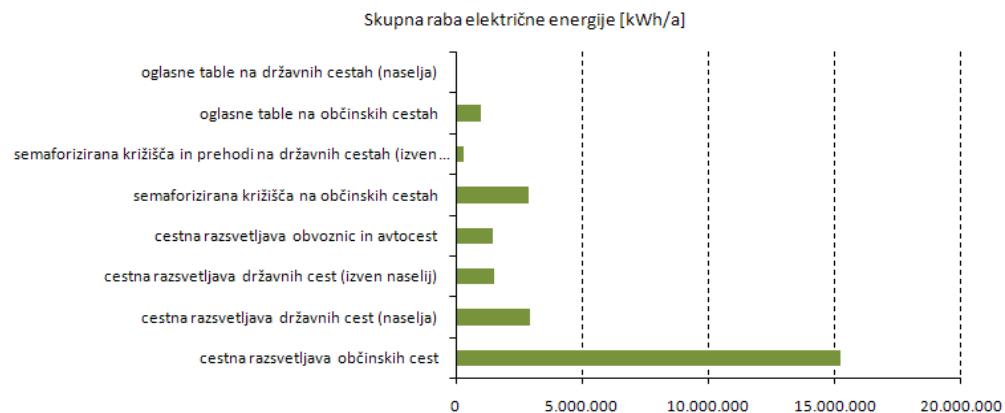
## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo



Skupni stroški ogrevanja in električne energije

Stroški oskrbe stavb v lasti MOL z energijo so ocenjeni na nekaj več kot 7.000.000,00 EUR.

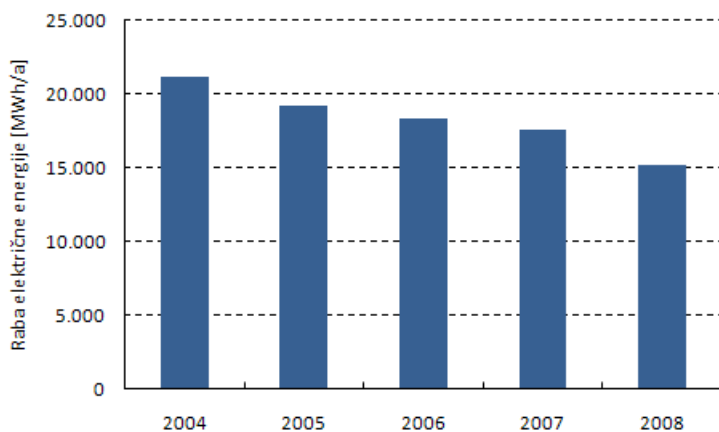


Skupna raba električne energije za javno razsvetljava



## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo

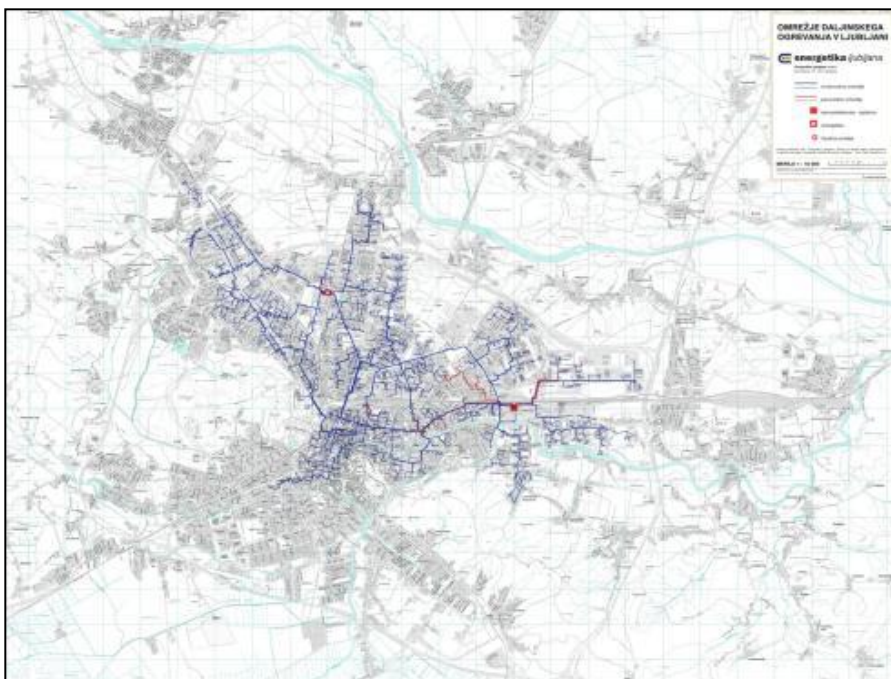


Raba električne energije za cestno razsvetljavo občinskih cest v letih 2004-2008

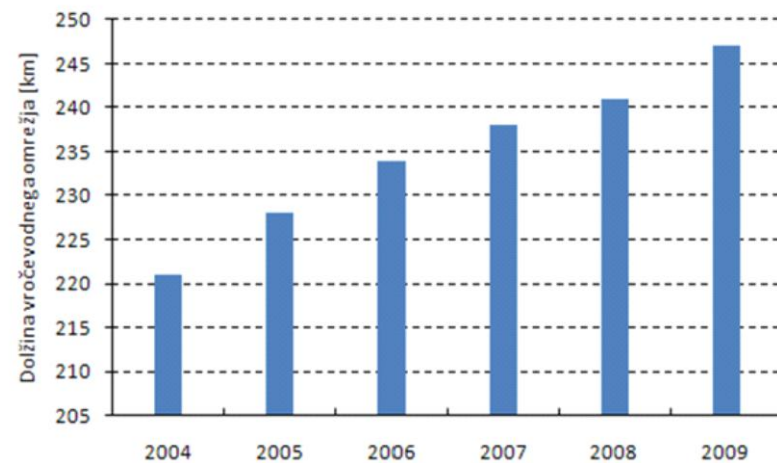


## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo



Daljinski sistem ogrevanja

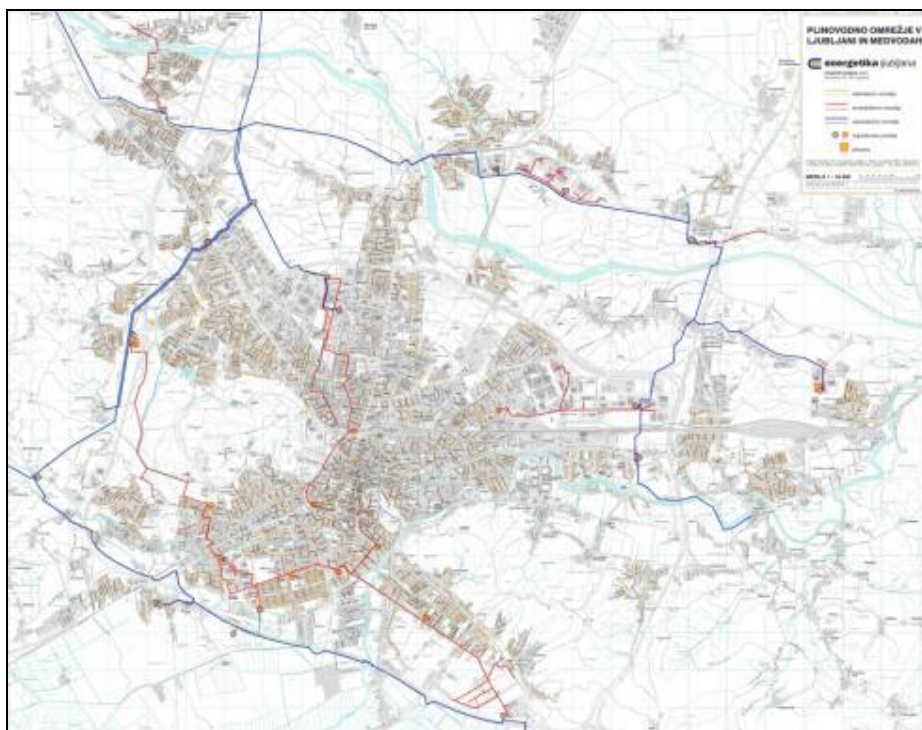


Širjenje vročevodnega omrežja v letih 2004-2009

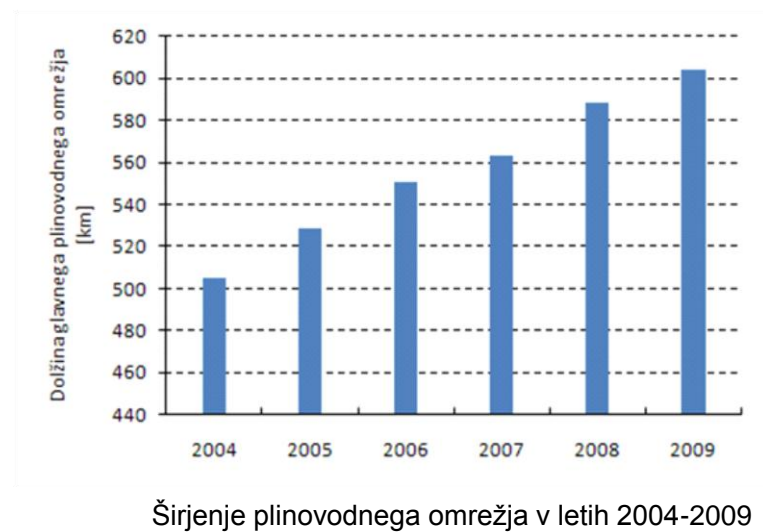


## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo



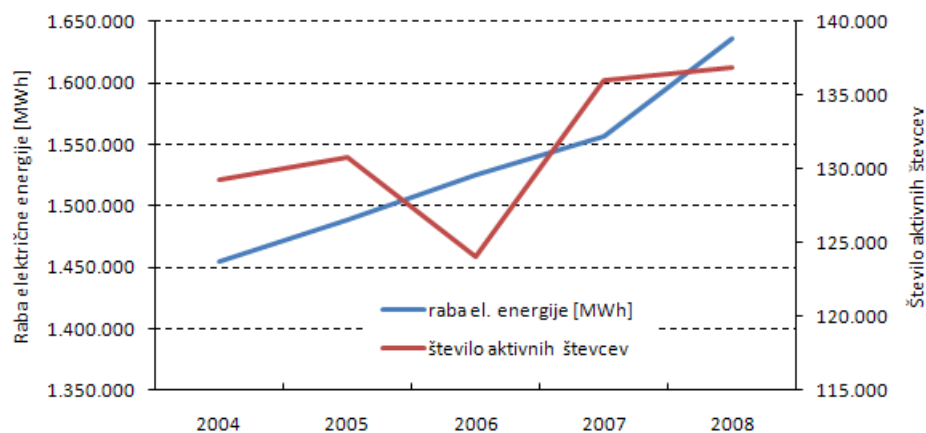
Plinovodno omrežje v MOL





## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

### 1. Analiza obstoječega stanja rabe energije in oskrbe z energijo



Raba električne energije in število aktivnih števec v letih 2004-2008



- Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

## 2. Stanje okolja z oceno emisij

Skupni CO<sub>2</sub> na prebivalca

|                               | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------------------|------|------|------|------|
| t CO <sub>2</sub> /prebivalca | 7,28 | 7,33 | 7,67 | 7,42 |

vključno z emisijami, ki so posledica uporabe električne energije

|                               | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------------------|------|------|------|------|
| t CO <sub>2</sub> /prebivalca | 9,47 | 9,53 | 9,75 | 9,67 |



□ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

3. Šibke točke rabe in oskrbe z energijo

SWOT analiza

4. Potencial učinkovite rabe energije

5. Potencial obnovljivih virov energije

velike omejitve glede rabe OVE





## ☐ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

| VRSTA OVE            | OCENA IZKORISTLJIVEGA POTENCIALA (GWh/a)                | VRSTA OCENJENE ENERGIJE         |
|----------------------|---|---------------------------------|
| SONČNA ENERGIJA      | 2.500 (toplotna energija) ali 830 (električna energija) | toplotna in električna energija |
| VETRNA ENERGIJA      | 3   | električna energija             |
| HIDROENERGIJA        | 402   | električna energija             |
| ENERGIJA BIOMASE*    | 440   | toplota                         |
| GEOTERMALNA ENERGIJA | 710   | toplota                         |

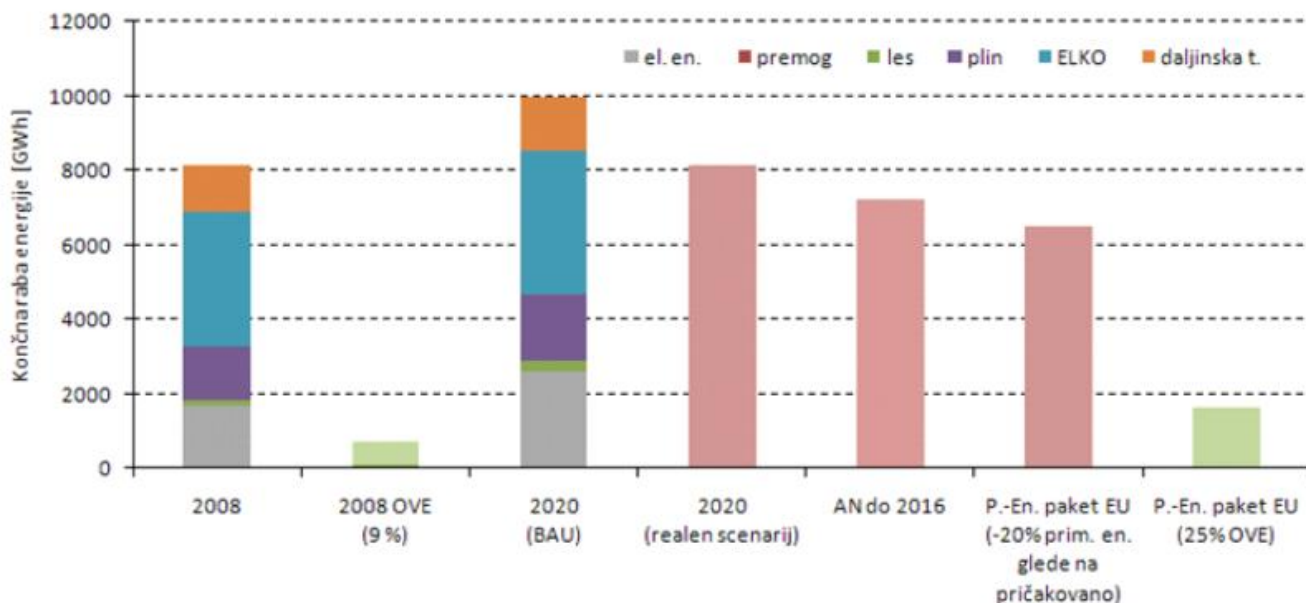


## □ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

## 6. Analiza predvidene bodoče rabe energije

## 7. Cilji energetskega načrtovanja

državni predpisi in mednarodne zaveze





Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

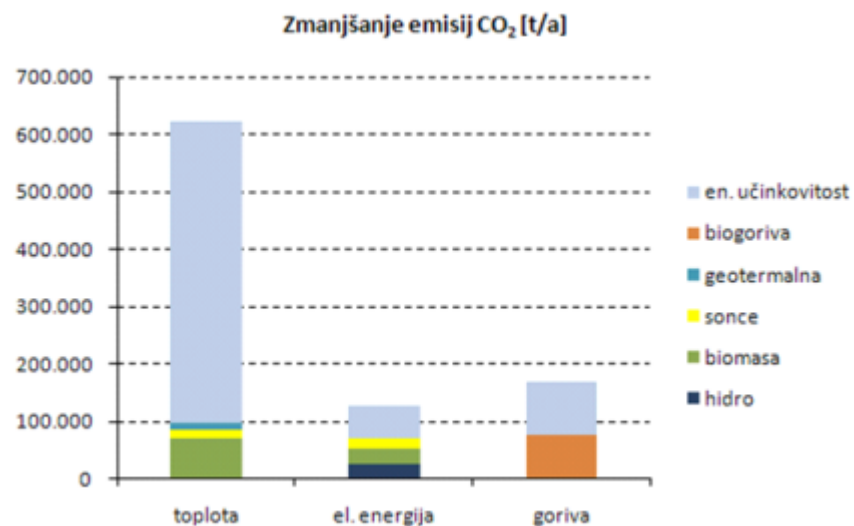
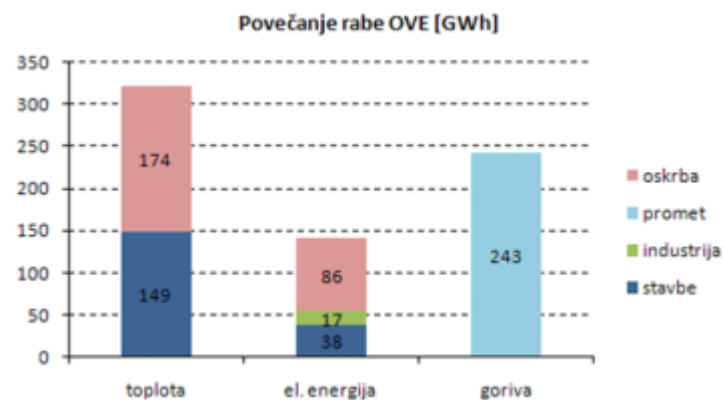
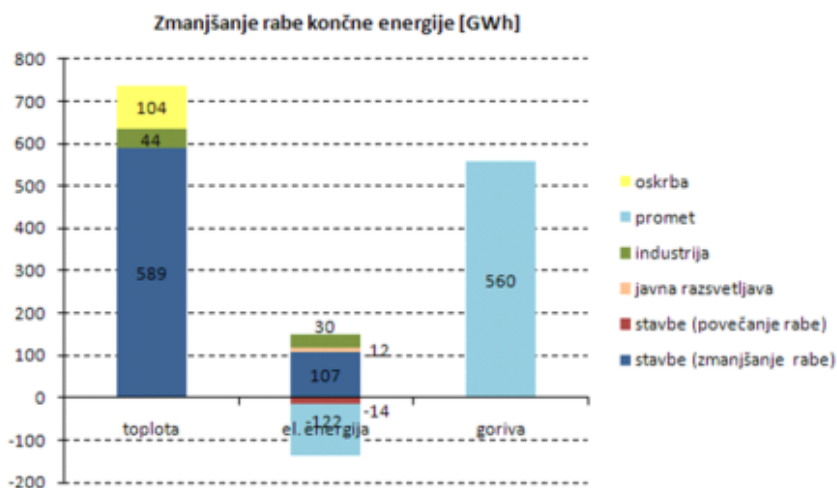
## 8. Akcijski načrt lokalnega energetskega koncepta

| UKREP  | TIP UKREPA | TERMINSKI PLAN | STROŠKI (€) | VIRI - ODGOVORNOST | ENERGETSKI UČINKI sprem. v l. 2020 glede na l. 2008 v rabi končne energ. GWh/a | EMISIJSKI UČINKI (sprememba emisij CO <sub>2</sub> - t/a glede na leto 2008) |
|--|------------|----------------|-------------|--------------------|--|--|
| <b>SC1 - 25% delež OVE v rabi končne energije leta 2020 (EU - podnebno energetskega paketa)</b>        |            |                |             |                    |  |  |
| STAVBE (STANOVANJSKE, JAVNE, POSLOVNE)   |            |                |             |                    |  |  |
| INDUSTRIJA   |            |                |             |                    |  |  |
| PROMET   |            |                |             |                    |  |  |
| OSKRBA   |            |                |             |                    |  |  |
| SKUPAJ   |            |                |             |                    | 706 GWh/a  | -242.700 t/a   |
| <b>SC2 - 20% izboljšanje energetske učinkovitosti do leta 2020 (EU - podnebno energetskega paketa)</b> |            |                |             |                    |  |  |
| STAVBE (STANOVANJSKE, JAVNE, POSLOVNE)   |            |                |             |                    |  |  |
| JAVNA RAZSVETLJAVA   |            |                |             |                    |  |  |
| INDUSTRIJA   |            |                |             |                    |  |  |
| PROMET   |            |                |             |                    |  |  |
| OSKRBA   |            |                |             |                    |  |  |
| SKUPAJ   |            |                |             |                    | -1.309 GWh/a   | -677.750 t/a   |
| <b>SC3 – Učinkovito energetskega načrtovanje</b>   |            |                |             |                    |  |  |
| MOL  |            |                |             |                    |  |  |
| <b>Zmanjšanje emisij TGP za 20 % do leta 2020</b>  |            |                |             |                    |  |  |
| Glej ukrepe za doseg ostalih ciljev  |            |                |             |                    |  |  |



□ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a

## 8. Akcijski načrt lokalnega energetskega koncepta





- ❑ Izdelava LEK-a in/ali SEAP-a
- ✓ Osnutek LEK je bil obravnavan in sprejet na seji MS MOL, 4.7.2011
- ✓ V potrditev na Ministrstvo za gospodarstvo
- ✓ Jeseni predlog LEK na sejo MS MOL



□ Ozaveščanje in sodelovanje z javnostmi

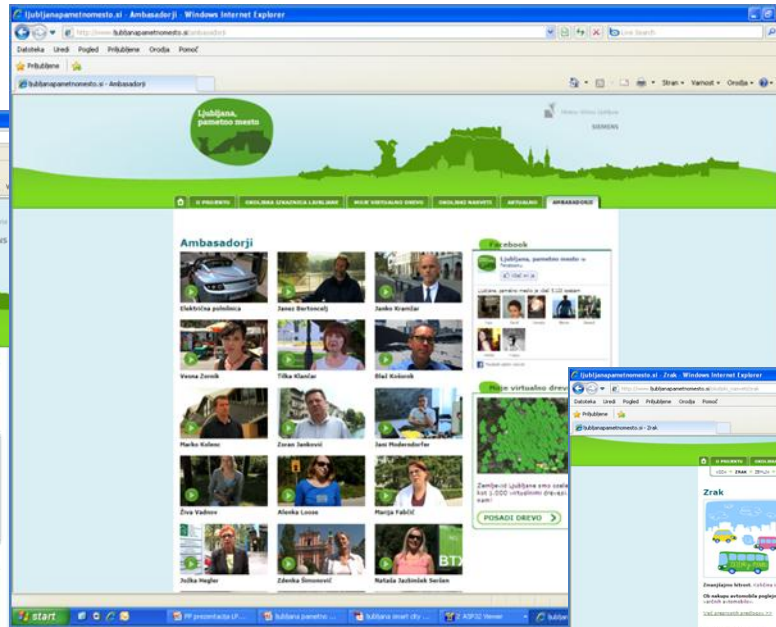
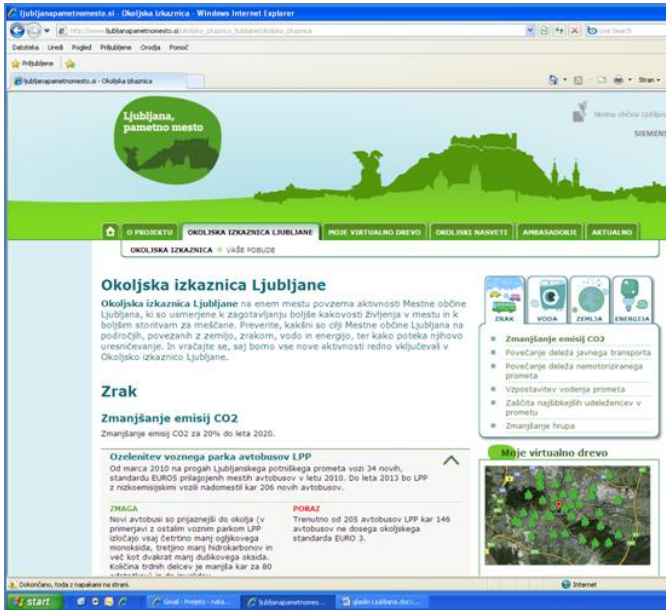
Evropski teden trajnostne energije 2011





# □ Ozaveščanje in sodelovanje z javnostmi

## "Ljubljana - pametno mesto" www.ljubljanapametnomesto.si



okoljski nasveti

ambasadorji



okoljska izkaznica MOL



## □ Ozaveščanje in sodelovanje z javnostmi

"Ljubljana - pametno mesto"

[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)



Že štiri od desetih ljubljanskih javnih svetilk so energetske varčne. Z uvajanjem novih tehnologij razsvetljave smo samo v letu 2009 zmanjšali emisije CO2 za več kot 800 ton in prihranili več kot 70.000 EUR.


[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)

 **SIEMENS** 



Spodbujamo kolesarjenje. Dolžino kolesarskih stez in poti smo v zadnjih nekaj letih povečali za dvakrat: na 130 kilometrov. Konec leta 2010 bo zaživel brezplačna izposoja koles na 20 lokacijah, s pokritimi kolesarnicami bomo poskrbeli za varno in udobno parkiranje koles.

[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)

 **SIEMENS** 







## □ Ozaveščanje in sodelovanje z javnostmi

"Ljubljana - pametno mesto"

[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)



Ta avtobus je okolju prijazen. Izloča vsaj četrtno manj ogljikovega monoksida, tretjino manj hidrokarbonov, dvakrat manj dušikovega oksida in štirikrat manj trdnih delcev kot avtobusi starejših letnikov. Do leta 2013 bomo število takšnih avtobusov povečali na 206 in z njimi postopno nadomestili vso floto LPP.

[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)

 Mestna občina Ljubljana


SIEMENS






Dobrodošli v enem od novih ljubljanskih parkov! V zadnjih nekaj letih smo uredili vsaj 24 hektarov ali za 32 nogometnih igrišč novih parkovnih površin. Vsako xx ljubljansko gospodinjstvo je od prve zelene površine oddaljeno manj kot 300 metrov.

[www.ljubljanapametnomesto.si](http://www.ljubljanapametnomesto.si)

 Mestna občina Ljubljana

SIEMENS







Hvala za pozornost!