

# PANEL2050 Regional Trainings SLOVENIA

Training series: Energy planning, policies, financing and technologies.

*Niz usposabljanj: Energetsko načrtovanje, politike, financiranje in tehnologije*

1. RES and EE in practice - Technologies and financing / URE in OVE v praksi – Tehnologije in financiranje (7. march 2017, Grand hotel Primus, Ptuj)
2. Stakeholder seminar / Seminar deležnikov (20. september 2017, Hotel Mitra Ptuj)
3. Energy planning / energetska načrtovanje (11. april 2018, LEA Spodnje Podravje)



## 1. RES and EE in practice - Technologies and financing / URE in OVE v praksi – Tehnologije in financiranje

- Report on the state of policies in the field of EEU and RES / Poročilo o stanju politik na področju URE in OVE; doc. dr. Janez Petek.
- Financial incentives of the ECO Fund, Slovenian Environmental Public Fund / Finančne spodbude EKO Sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada; Lucija Adamič.
- Energy renovation of public buildings / Energetska obnova javnih objektov; Ivana Kacafura, GOLEA.
- Biomass centre Nazarje / Biomasin biomasni center Nazarje, David Špeh.
- NET-METERING, Technology as a possibility of lower electricity costs and increased energy self-sufficiency of buildings / NET-METERING, Tehnologija kot možnost nižjih stroškov električne energije in povečanja energetske samozadostnosti objektov; Dušan Gvozdič, Zadruga sončnih elektrarn Slovenije.



# ENERGETSKA OBNOVA JAVNIH OBJEKTOV

Ivana Kacafura, GOLEA

Ptuj, 7. marec 2017



Ustvarjamo obnovljivo prihodnost

**Poslanstvo** zavoda Goriške lokalne energetske agencije **GOLEA** je **trajnostni razvoj** skozi doseganje **energetske samooskrbe** Primorske regije, s stalnim **izboljševanjem** energetske učinkovitosti in rabe **obnovljivih virov energije**.

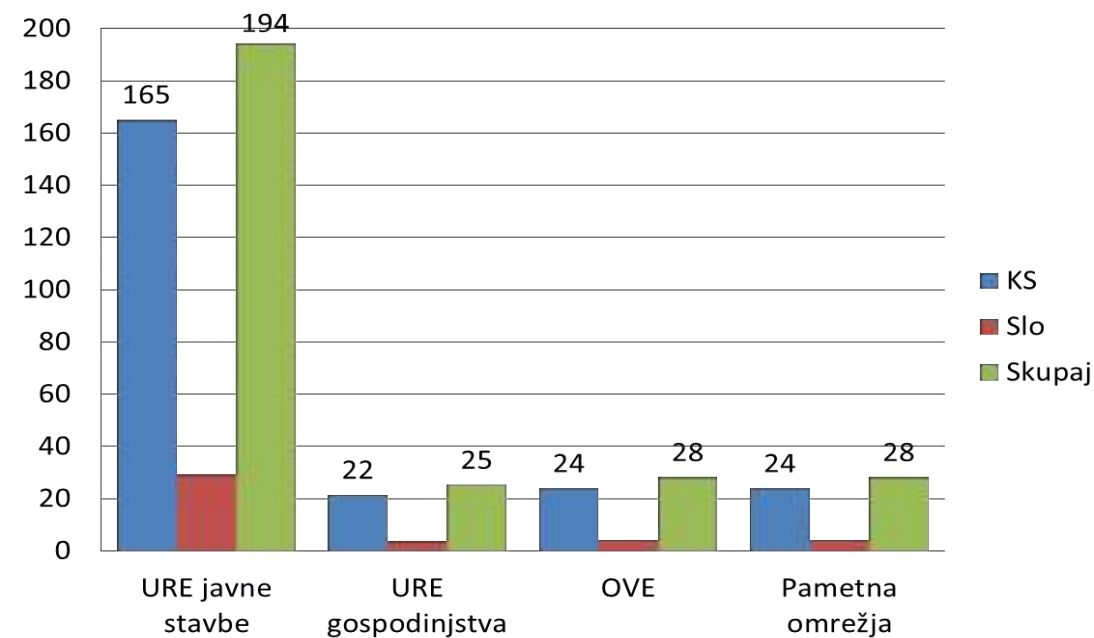


PPP - EPC



## Finančne spodbude EKP 2014-2020 (TRE)

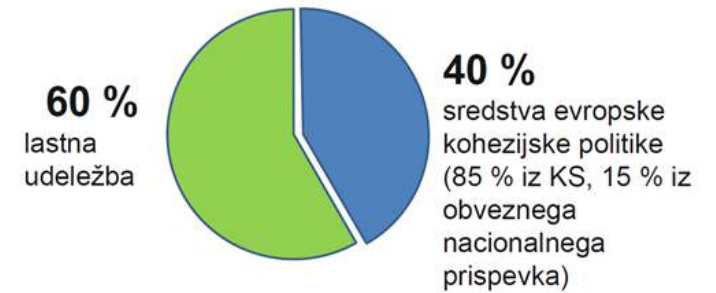
Koda	Ukrep	Vrednost EU (mio EUR)
9	Veter (EE)	2,00
10	Sonce (EE)	6,00
11	Biomasa (EE)	2,00
12	Geo + hidro (EE)	2,00
13	URE javne stavbe	165,00
14	URE gospodinjstva	21,50
15	Pametna omrežja	20,00
16	DOLB	14,00
44	Polnilnice za e-avtomobile	2,00
	Skupaj:	234,50



V OP 2014-2020 – TRE se pričakuje največ sredstev za ukrepe URE v javnih stavbah.

# Javni razpis za sofinanciranje energetske prenovе stavb v lasti in rabi občin

- Celovita energetska prenova stavb v (so)lasti občin – usklajena izvedba ukrepov učinkovite rabe energije na ovojju in stavbe in sistemih, kolikor je tehnično mogoče izkoristiti ves ekonomsko upravičen potencial
- objekti v lasti / solasti občine
- višina investicije > 750.000 € JZP oziroma > 500.000 € JN (brez DDV)
- višina sofinanciranja: 40% upravičenih stroškov MzI, v primeru JZP >50% zasebni partner, ostalo lastna udeležba



Sofinancirani bodo upravičeni stroški.  
DDV ni upravičen strošek.

60% lastna udeležba občine, če gre za JN.

60% lastna udeležba zasebnika, če gre za JZP.

JZP: Nad 50% investicije udeležba zasebnika in do 10% udeležba občine.

Večja možnost JZP: zasebnik poleg pogodbenega zagotavljanja prihrankov izvaja tudi pogodbeno oskrbo z energijo.

LS 1 > LS 2 > JOB 2016



## Pogoji in zahteve razpisa za prijavo



- ✓ **Stavba ne izpolnjuje minimalnih zahtev energetske učinkovitosti**
- ✓ Odlok ali sklep o sprejetju LEK
- ✓ Energetska izkaznica objekta
- ✓ Razširjen energetski pregled objekta – **scenarij celovite energetske sanacije**
- ✓ Izveden **predhodni postopek ugotavljanja primernosti JZP** s pripadajočo dokumentacijo (v skladu z 31. členom Zakona o JZP)
- ✓ Poziv promotorjem
- ✓ **Investicijska dokumentacija** izdelana v skladu s točko 6.2 Navodil in potrjena s strani pristojnega organa
- ✓ Urejeno upravljanje
- ✓ Ocena možnosti JZP
- ✓ **Izdelana projektna dokumentacija (IDP, PZI)**
- ✓ PGD in PVO se izdelata, če je to zahtevano po trenutno veljavni gradbeni oziroma okoljski zakonodaji
- ✓ Izkaz energijskih lastnosti + Izjava o **doseganju predpisane ravni URE po PURES**
- ✓ Javni razpis JZP /Javno naročilo
- ✓ **Pridobljen pravnomočen sklep o izbiri izvajalca/ zasebnega partnerja**
- ✓ **Načrt merjenja in kontrole prihrankov energije + Načrt optimizacije sistema**
- ✓ Odlok o proračunu občine in NRP
- ✓ Obrazci vloge + Izjava vlagatelja







# POSTOPEK JZP predhodni postopek

Občine morajo obvezno izvesti predhodni postopek in preveriti možnost izvedbe projekta preko JZP



Če je test JZP negativen lahko investicijski projekt izvedejo same preko javnega naročila



## JZP – koncesija storitev

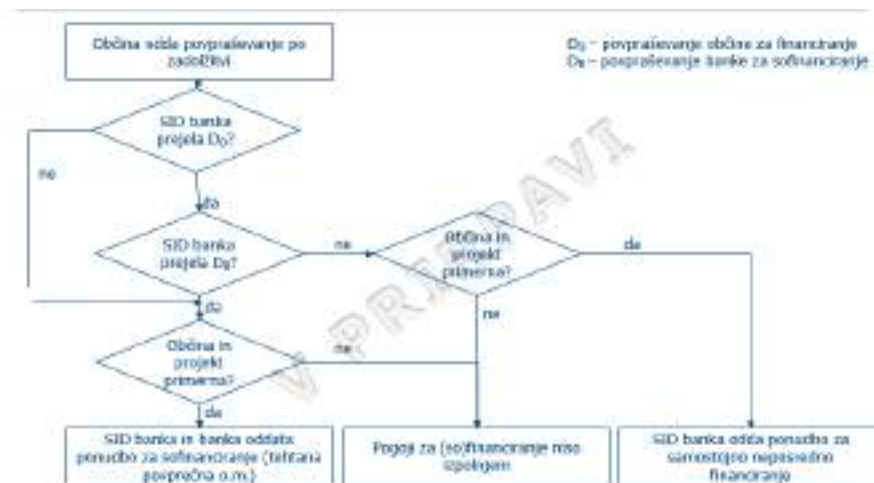


MF je izdalo mnenje v katerem je pogodbeno zagotavljanje prihrankov opredelilo kot koncesijo storitev in katero se ne šteje v zadolževanje občin, če znaša novi skupni strošek (storitev + energija) manj, kot predhodni strošek za energijo.



## ODPRTE DILEME

- Ustrezno financiranje MSP kot ESCO podjetij ter vzpostavitev finančnih mehanizmov, garancijskih shem,..
- Namenski kredit občinam, ki se vrača izključno iz prihrankov energije se ne šteje v zadolževanje občin.
- Občine si ne morajo poračunati DDV, kateri je neupravičen strošek in 40% nepovratnih sredstev postane 33% in kjer morajo računati še finančno vrzel in prihranke energije upoštevati kot prihodek investicijskega projekta.





## Merila razpisa

		Utež 1	Utež 2	Max. št. točk	Skupno št. točk
A	<b>Prispevek k energetske učinkovitosti</b>				
	a) razmerje med letnim prihrankom končne energije in kondicionirano površino stavbe (kWh/ m <sup>2</sup> / leto)	0,50	0,8	100,00	40,00
	b) razmerje med proizvodnjo energije iz OVE in porabo končne energije		0,2	100,00	10,00
	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,50</b>	<b>1,0</b>	<b>100,00</b>	<b>50,00</b>
B	<b>Delež sofinanciranja upravičenih stroškov s strani upravičenca</b>				
	a) razmerje med letnim prihrankom končne energije in vrednostjo upravičenih stroškov (kWh/ €/ leto)	0,35	1,0	100,00	35,00
	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,35</b>	<b>1,0</b>	<b>100,00</b>	<b>35,00</b>
C	<b>Prispevek k družbeni spremembi ter dvigu družbene ozaveščenosti</b>				
	a) izvedba operacije po JZP, ki omogoča izvedbo financiranja z energetske pogodbeništvom		0,3	100,00	4,50
	b) višina operacije brez DDV (mio €)	0,15	0,5	100,00	7,50
	c) izgradnja električne polnilne naprave za avtomobile		0,2	100,00	3,00
	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,15</b>	<b>1,0</b>	<b>100,00</b>	<b>15,00</b>
D.	<b>Specifična merila za stavbe kulturne dediščine:</b>			<b>SKUPAJ</b>	<b>100,00</b>

Pri stavbah kulturne dediščine se bodo pri izračunu kazalnika  $t_{Aa}$  (razmerje med letnim prihrankom končne energije in kondicionirano površino stavbe (kWh/m<sup>2</sup>/leto)), upoštevali učinki izvedbe prenove, vključno z ukrepi, ki jih zaradi varovanja kulturne dediščine ne bo možno izvesti v celoti ali delno (npr. fasada) oziroma, kot da je bil ukrep izvede,



## Roki za prijave

- April 2017
- Junij 2017
- September 2017
- Razpis - Vsako leto začetek leta
- Po l. 2020 v veljavi nov PURES, kar pomeni zakonske zahteve za ES – ne bo upravičeno do sofinanciranja



# Tehnična pomoč ELENA

The European Local Energy Assistance - ELENA

Skupna pobuda EIB in EK v okviru evropskega programa IEE (Intelligent Energy Europe II)

EU sredstva za sofinanciranje tehnične pomoči za pripravo URE in OVE projektov

Ciljna skupina končnih prejemnikov: regionalni in lokalni organi, ki izvajajo regionalne in lokalne energetske koncepte

Cilj: pripraviti ekonomsko upravičene URE in OVE projekte in jih tako narediti zanimive za zunanje financiranje (energetsko pogodbenišтво, sredstva virov finančnih institucij,..)

<http://www.bei.org/products/advising/elena/index.htm>



# PROJEKT PM4PM ELENA

PM4PM – Preparation and Mobilisation of Financing for Sustainable Energy Investments in Primorska Region Municipalities

Skupen naložbeni projekt 21 občin

Nameni naložb:

- Celovita energetska prenova javnih stavb, stavbni ovoj, prezračevanje, ogrevanje, notranja razsvetljava
- Izgradnja / prenova sistemov za daljinsko ogrevanje na OVE
- Energetska prenova cestne razsvetljave
- Naložbe v učinkovit in čist urbani promet
- Naložbe v energetska učinkovitost oskrbe z vodo

<http://www.golea.si/elena>



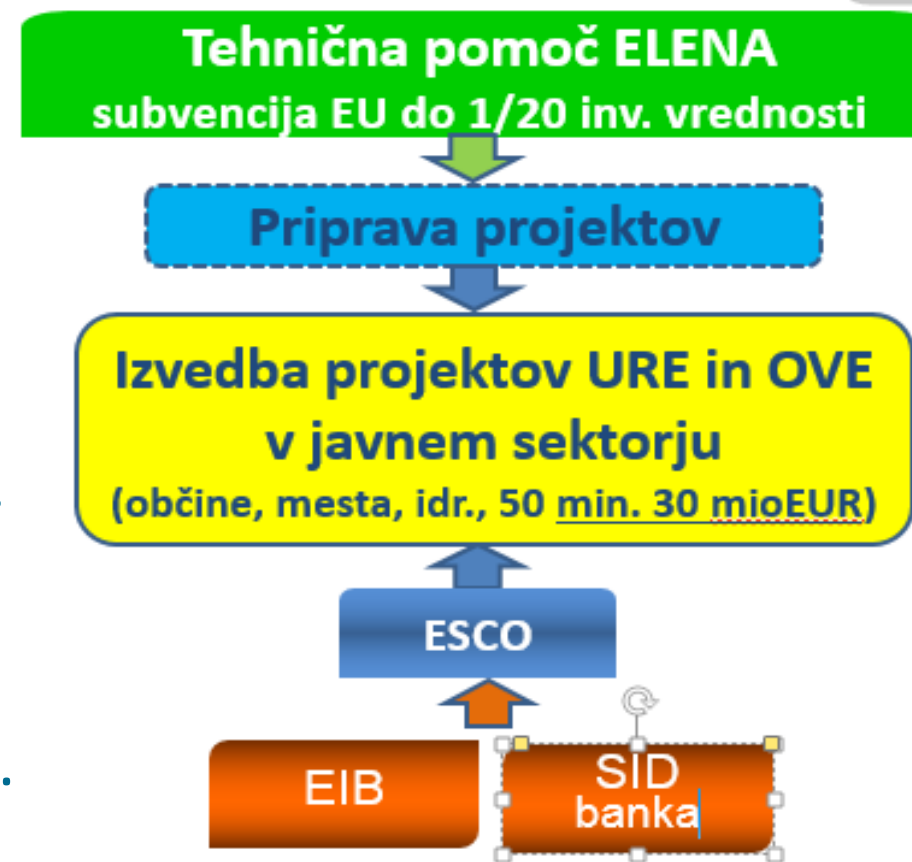


# PLAN INVESTICIJ PROJEKTA ELENA

OBČINA	ES JAVNIH	DOLB	JAVNA	TRAJNOSTNA	KOMUNALNA	SKUPAJ	Pripadajoči znesek
	STAVB		RAZSVETLJAVA	MOBILNOST	INFRASTR.		TP ELENA
1 AJDOVŠČINA	1.645.000				191.500	1.836.500	30.000
2 BOVEC	700.000	1.050.000	122.000	97.600		1.969.600	88.881
3 BRDA	0		250.000			250.000	11.282
4 CERKNO	982.736					982.736	44.348
5 DIVAČA	439.097			30.500	25.000	494.597	22.320
6 HRPELJE-KOZINA	2.082.300	500.000	0	54.900		2.637.200	119.008
7 IDRIJA	5.541.050	1.500.000	146.400	488.000	500.000	8.175.450	368.931
8 ILIRSKA BISTRICA	3.600.000	400.000	61.000	61.000	100.000	4.222.000	190.525
9 IZOLA	786.000		860.000	12.200		1.658.200	74.829
10 KANAL OB SOČI	270.000			61.000	20.000	351.000	15.839
11 KOBARID	1.000.000	400.000	366.000	61.000	200.000	2.027.000	91.472
12 KOPER	2.248.860	300.000	300.000	305.000	50.000	3.203.860	144.579
13 LOGATEC	902.960			60.000		962.960	43.455
14 LOG- DRAGOMER MIREN-	500.000					500.000	22.563
15 KOSTANJEVICA	464.000	30.000				494.000	22.293
16 NOVA GORICA	4.826.049	760.000	1.700.581	40.000	300.000	7.626.631	344.164
17 POSTOJNA	2.150.000		510.936	73.200		2.734.136	123.382
18 PIVKA			661.000	0		661.000	29.829
19 RENČE-VOGRSKO	225.228	0	50.000	35.000	150.000	460.228	20.769
20 SEŽANA	1.300.000		170.000	200.000	0	1.670.000	75.361
21 ZAGORJE	1.475.000	500.000		230.000		2.205.000	99.504
22 KOVOD	350.000					350.000	15.794
23 SS MONG	393.318					393.318	17.749
24 SS MOK	180.000					180.000	8.123
<b>SKUPAJ</b>	<b>32.061.598</b>	<b>5.440.000</b>	<b>5.197.917</b>	<b>1.809.400</b>	<b>1.536.500</b>	<b>45.000.000</b>	<b>2.025.000</b>

# Tehnična pomoč ELENA – upravičeni stroški

- Upravičeni stroški: 1/20 višine investicij
- Tehnična pomoč: 90% upravičenih stroškov tehnične pomoči
- Udeležba sodelujočih občin znaša 10%.
- Plan investicij: 45.000.000 EUR -> upravičeni stroški 2.250.000 EUR -> tehnična pomoč 2.025.000 EUR
- Posamezna investicija se zaključi s podpisom pogodbe s pogodbenikom (JZP) ali z izvajalcem (JN).
- Trajanje projekta 1.10.2016 – 30.9.2019

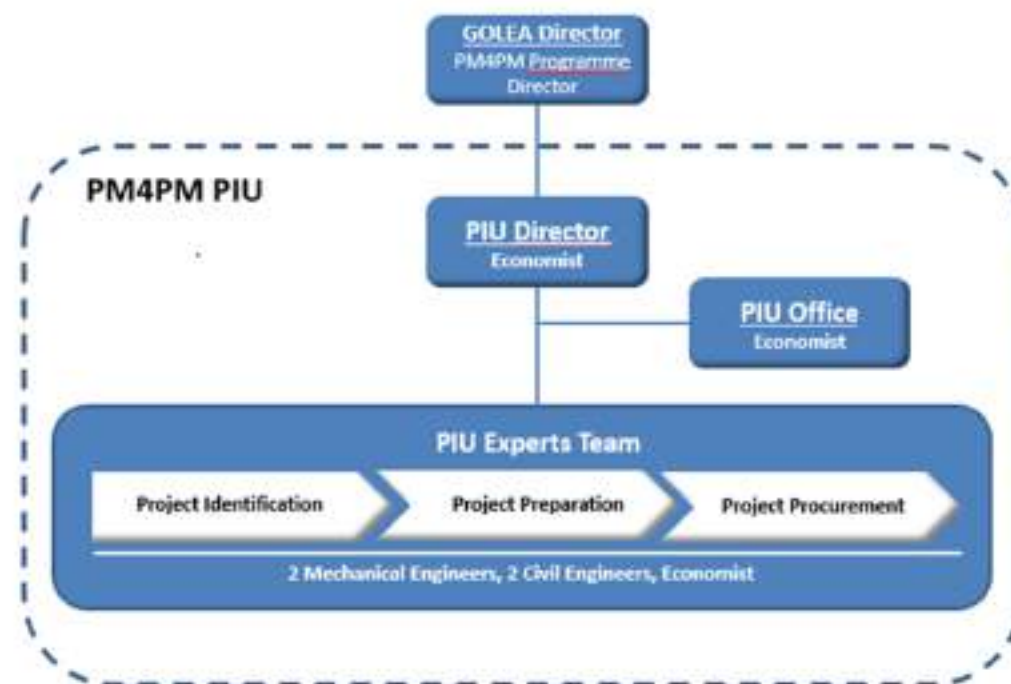


# UPRAVIČENE AKTIVNOSTI

- Razširjeni energetske pregledi
- Investicijska dokumentacija
- Projektna dokumentacija
- Vloge za nepovratna sredstva
- Vloge za pridobitev kredita
- Postopki izbora izvajalcev – JZP/JN
- Ostala potrebna dokumentacija

## IZVEDBA:

- Izvajalska enota 7 sodelavcev
- Zunanji izvajalci



# MOŽNOST VKLJUČITVE

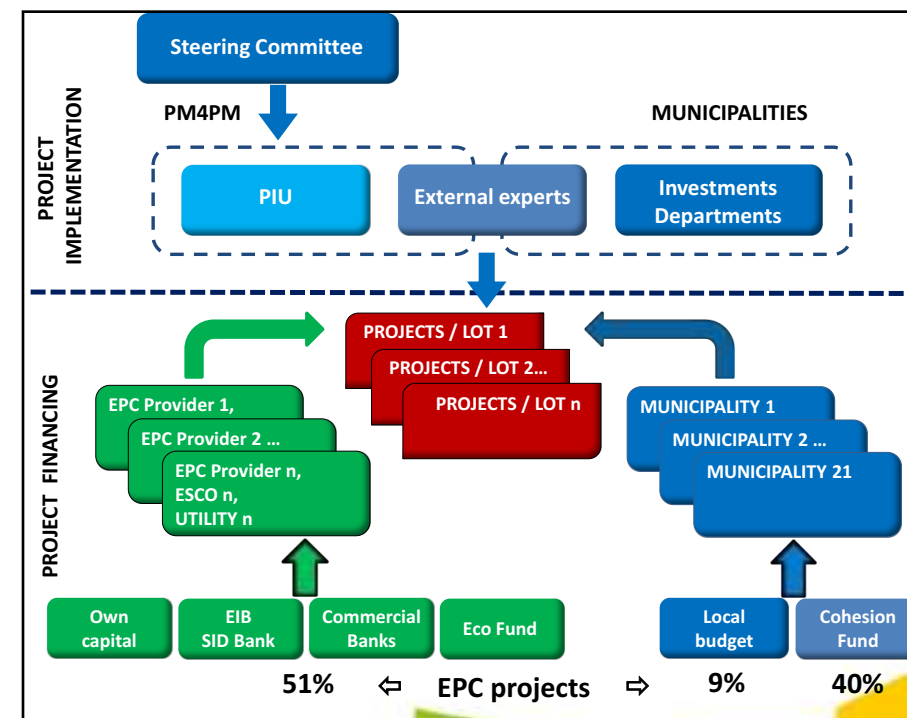
## ➤ Pismo o zainteresiranosti

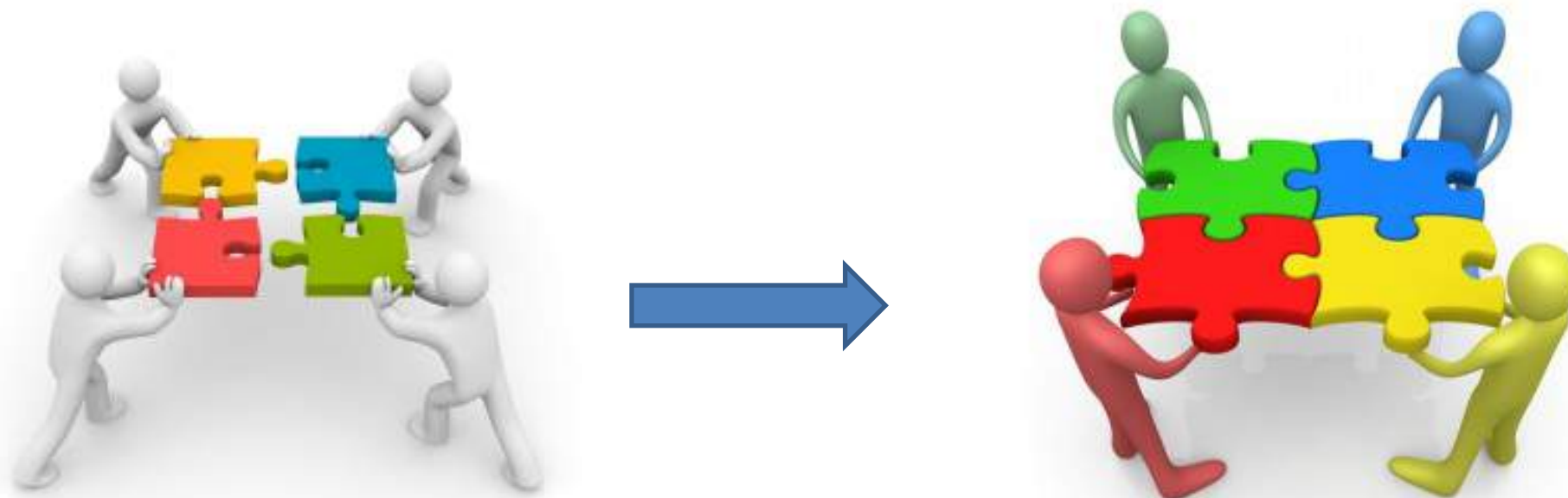
Vsebina: namen, ocenjena višina investicije

## ➤ Kontakt: Irena Pavliha, vodja projekta [irena.pavliha@golea.si](mailto:irena.pavliha@golea.si)

05 393 24 80

## ➤ Usmerjevalni odbor (Steering Committee)





**Uspešno izvajanje projektov!**



# Biomasin biomasni center Nazarje

David Špeh  
Biomasa d.o.o.  
[www.biomasa.si](http://www.biomasa.si)

- **Od leta 1999 smo vgradili že preko 3.300 sodobnih kurilnih naprav v individualnih sistemih ogrevanja, industrijskih sistemih in daljinskih sistemih ogrevanja na lesno biomaso,**
- **Od leta 2014 smo v Slovenji vgradili 47 sistemov SPTE na lesno biomaso,**
- **V podjetju Biomasa d.o.o. se ukvarjamo z načrtovanjem, dobavo, vgradnjo, servisom in upravljanjem sistemov za ogrevanje na lesno biomaso in SPTE na lesno biomaso,**
- **Proizvajamo in dobavljamo lesna goriva,**
- **Upravljanje sistemov.**

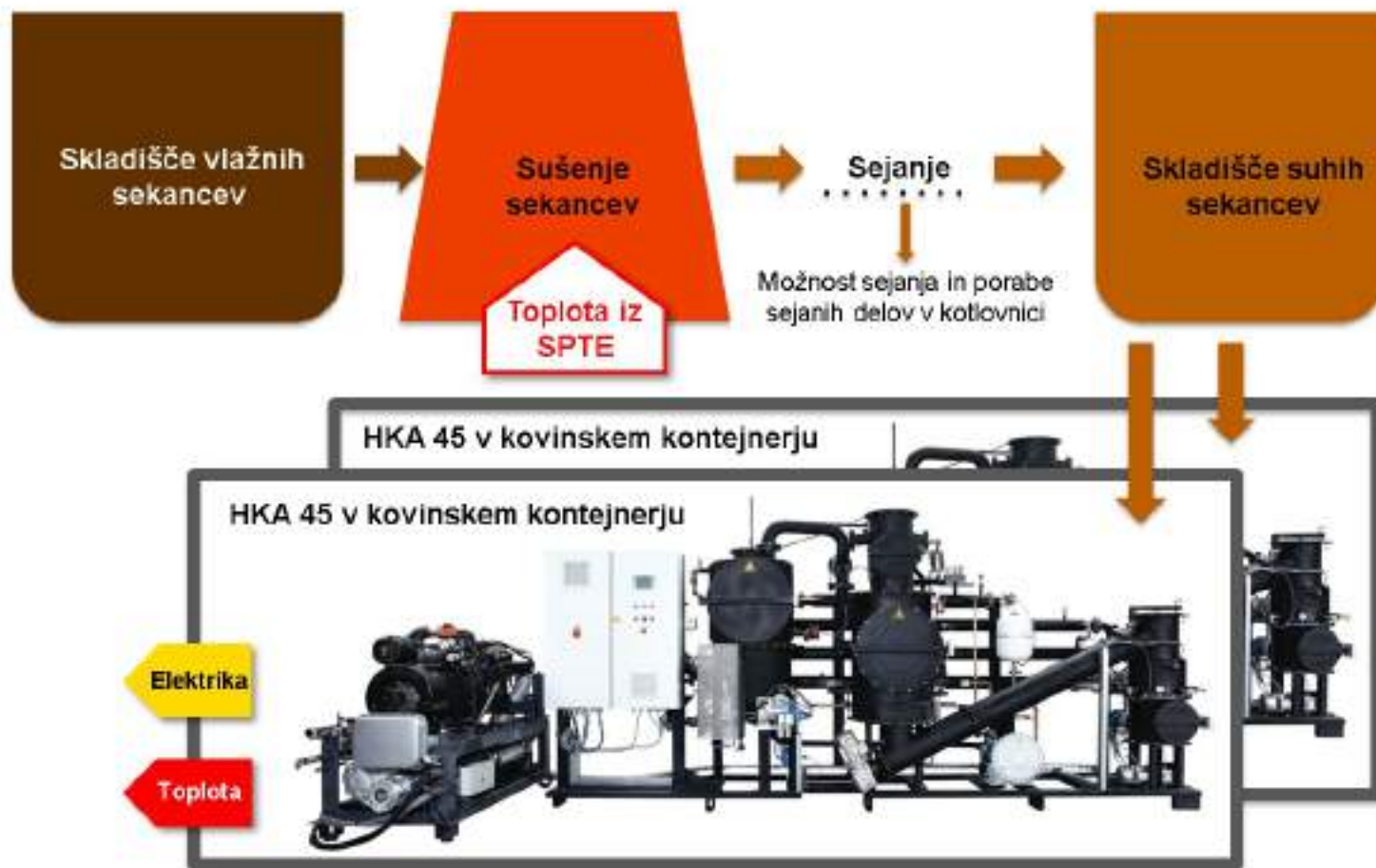
# BBC



- 50.000 m<sup>2</sup> industrijske cone,
- 9.000 m<sup>2</sup> pokritih površin,
- proizvodnja sekancev,
- proizvodnja tehnično sušenih sekancev,
- proizvodnja pelet in briket,
- 6.100 MWh toplote,
- 3.150 MWh elektrike.



## Kompletne rešitve za ogrevalne sisteme



RM1	RPK1	RPK			OSNOVNA STRAN
RESET IZKLOPOV V SILI	TRANSPORTNA LINIJA <small>Transportna Sila</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	OSNOVNA STRAN
ZUNANJA TEMPERATURA	SUSILNICA A	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	TRAVNIK
26,1 °C	SUSILNICA B	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	DEPONJA
ZUNANJA VLAGA	DOZIRANJE KOGENERACIJE <small>VSK1</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	SUSILNICA A
58 %	DOZIRANJE KOGENERACIJE <small>VSK2</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	SUSILNICA B
	DEPONJA <small>VSK1/2</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	SESTRAVA TOPLOTE
	DOZIRANJE KAMION <small>VSK1/2</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	DOZIRANJE VODEN
PREJMA Admin	DOZIRANJE KOTEL	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	KLASSE RPK
ODJARA Admin		VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	BIOMASA

RM1	RPK	RPK1			OSNOVNA STRAN
RESET IZKLOPOV V SILI	DOZIRANJE KOGENERACIJE <small>VSK1</small>	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	OSNOVNA STRAN
ZUNANJA TEMPERATURA	PEPEL	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	DOZIRANJE VODEN
26,1 °C	SUSILNICA D	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	PEPEL
ZUNANJA VLAGA	SEJALNICA	VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	SUSILNICA D
58 %		VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	PREJRAČ
		VKLOP	IZKLOP	RESET NAPAKE	SEJALNICA

**MONITORING**

WYKONANKO    ROČNO    SERWIS    PARAMETRY    RESET AWARIS

37.7 °C

DEPONIA SUSIENICA A

Y1	PK1	VKLOP	IZKLOP	AUTO
Y1	PK2	VKLOP	IZKLOP	AUTO
Y1	PK3	VKLOP	IZKLOP	AUTO
Y1	PK4	VKLOP	IZKLOP	AUTO

ZAPISNA LOGARNA SUSIENICE

SLUPE DEK

WYKONANKO    ROČNO    SERWIS    PARAMETRY    RESET AWARIS

HERALDOWY WENTYL BOMY-BANKI

PK1	VKLOP	IZKLOP	AUTO
PK2	VKLOP	IZKLOP	AUTO
PK3	VKLOP	IZKLOP	AUTO

**REŻIM DELOWANIA**

WYKONANKO    ROČNO    SERWIS    PARAMETRY    RESET AWARIS

30181 Depozja susienice

30581 Dwiej lin

3081 Transport lin

DEKARNA

30181 - Wzrostek depozja susienice

TRANSPORTNA LINIA AUTOMATYKOW DELOWANIE

BOKS 1    BOKS 2    BOKS 3    BOKS 4    BOKS 5

Motri    WYKONANKO    ROČNO    SERWIS    REŻIM DELOWANIA

Nadstrefnica Suhi    WYKONANKO    ROČNO    SERWIS    PARAMETRY    RESET AWARIS

MOTOR 3081    MOTOR 3081    MOTOR 3081

MOTOR 3081    MOTOR 3081    MOTOR 3081

MOTOR 3081

REŻIM DELOWANIE WYKONANKO DELOWANIE

MOTOR 3081

TRANSPORTNA LINIA AUTOMATYKOW DELOWANIE

**REŻIM DELOWANIA**

WYKONANKO    ROČNO    SERWIS

PARAMETRY    TREND    RESET AWARIS

3081 H    3081 V    3081 H

3081 H    3081 V    3081 H

3081 H    3081 V    3081 H

SUSIENICA A

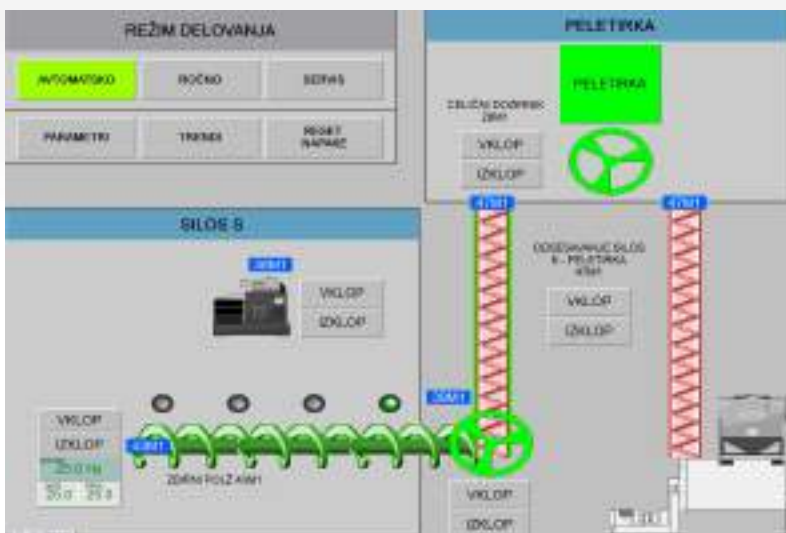
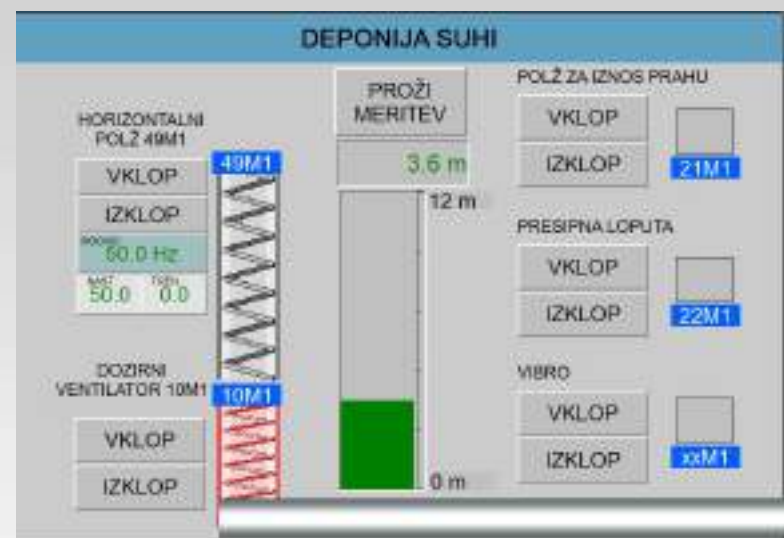
3081 H    3081 V    3081 H

3081 H    3081 V    3081 H

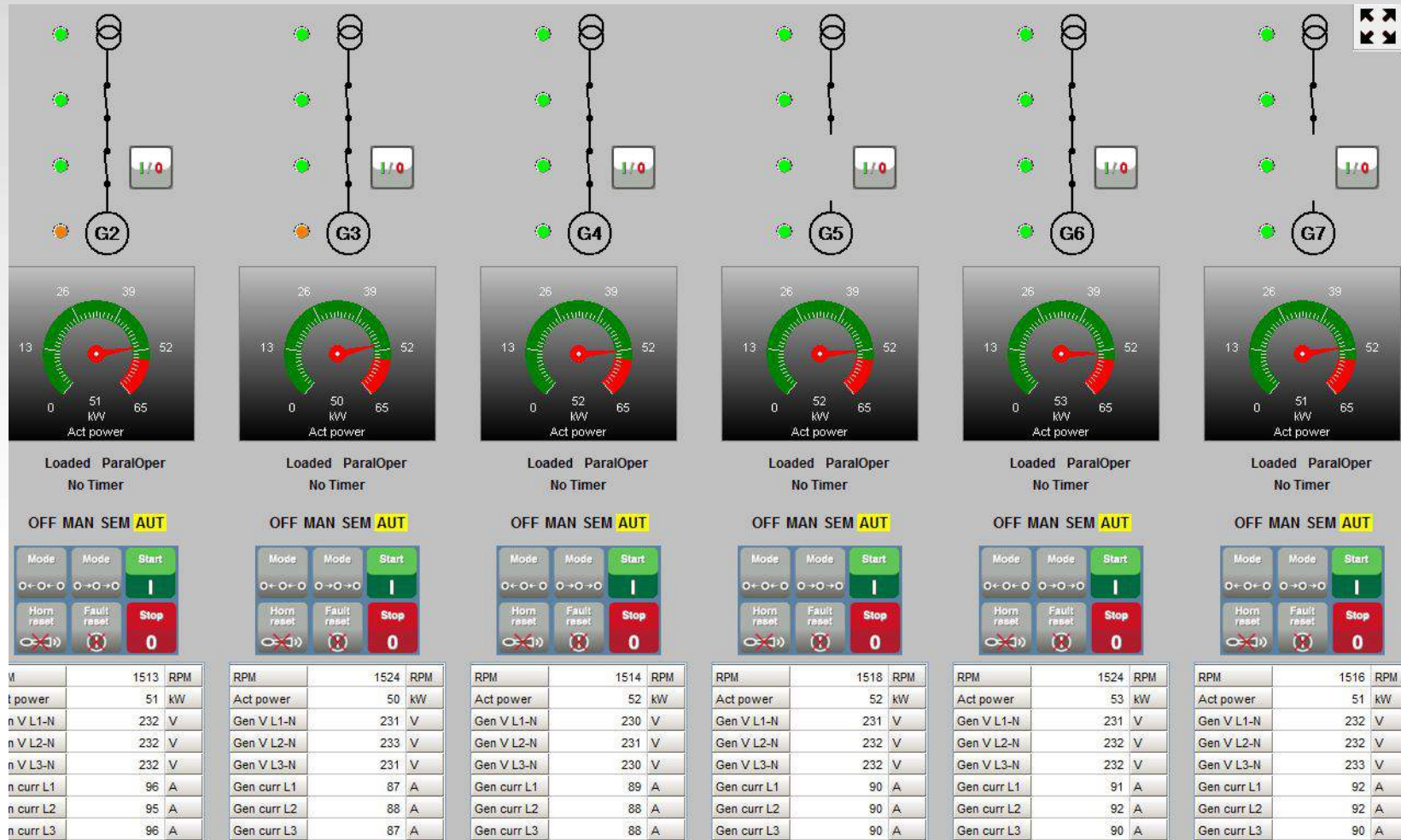
3081 H    3081 V    3081 H

3081 H    3081 V    3081 H

3081 H    3081 V    3081 H



# Delovanje SPTE



# Naprave za sproizvodnjo toplote in elektrike



# BBC transportne linije in sejanje



# Pretočna tračna sušilnica





# Pretočna sušilnica s pomičnim dnom in linijo za brikete



# BBC – priprava lesa in izdelava pelet





**Naš razvojni produkt je optimizacija transportnih in sušilnih linij za lesna goriva. Lesno gorivo so lesni ostanki, ki nastajajo v verigi predelave lesa. Na podlagi naših izkušenj in izboljšav smo razvili in izdelali optimalen sistem, ki ga je možno implementirati povsod kjer je potrebo po toploti in elektriki. V našem primeru v BBC Nazarje, samo na podlagi možnosti PX3 sheme priklopa SPTTE v elektro omrežje, na letnem nivoju privarčujemo več kot 60.000 € pri strošku omrežnine.**

**Trenutno izvajamo podobne sisteme v Avstriji.**

# Upravljanje DOLB in dobava energijentov

- Imamo pet lastnih sistemov DOLB ,
  - Energente dobavljamo osemnajstim sistemom DOLB,
  - Od tega upravljamo osem sistemov DOLB,
  - Skupaj je na sisteme DOLB priključenih 349 objektov oziroma več kot 3.300 enot.
- 
- Na sisteme so priključenih šole, vrtci, cerkve, športne dvorane, bazenski kompleksi, večstanovanjski objekti, trgovski objekti, poslovni objekti, večstanovanjski objekti, hoteli in individualne stanovanjske hiše.

- **Letna proizvodnja toplote v sistemih DOLB znaša 31.880 MWh,**
- **Letna poraba sekancev ~53.400 nm<sup>3</sup>,**
- **Podjetje Biomasa d.o.o., je največji proizvajalec in dobavitelj sekancev v Sloveniji, ki kupuje in prodaja izključno slovenski les na slovenskem trgu.**

# Lastni sistemi DOLB

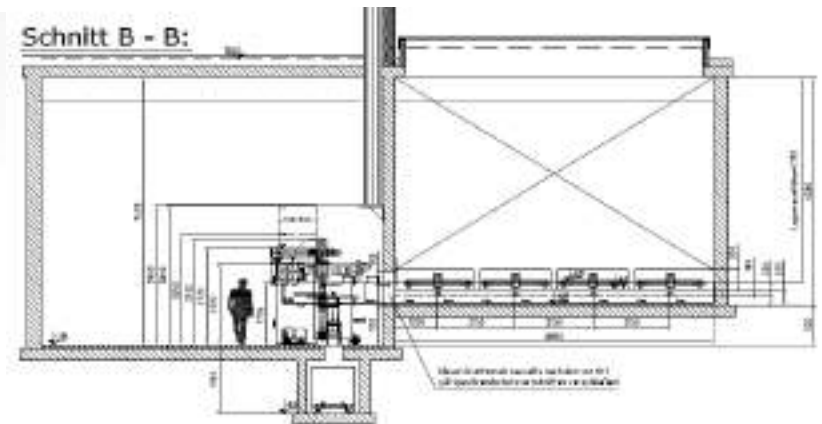
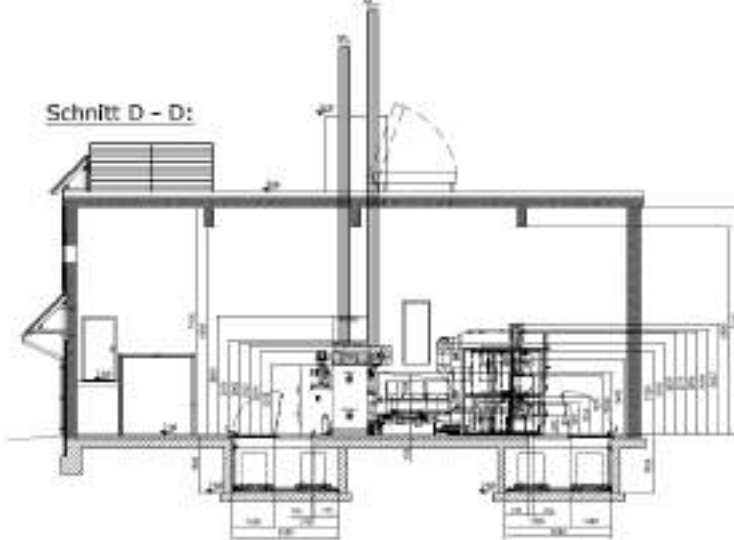
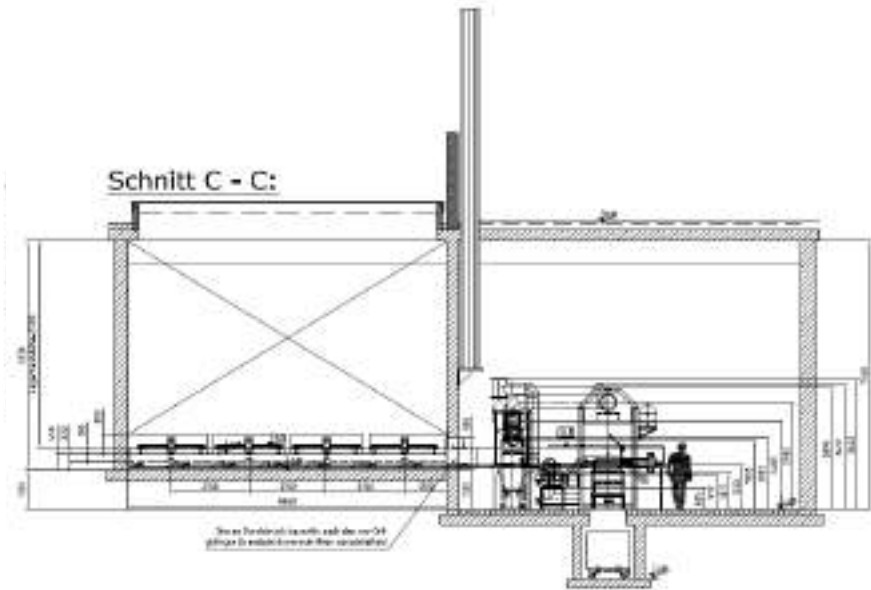
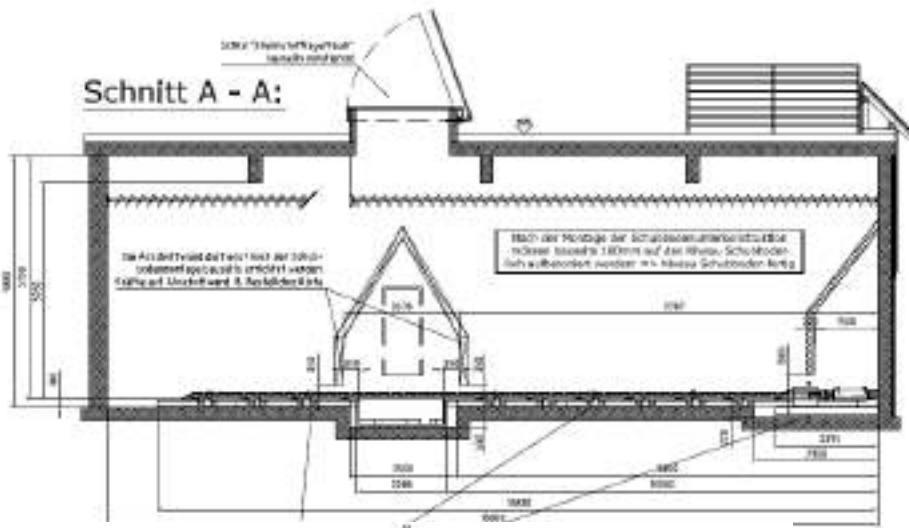
Projekti GEF 2006, Luče, OŠ Mozirje, Podrožnik Mozirje,  
Solčava, Gornji Grad





# DOLB Rogla







**Zapori DOB**

# DOLB Kranjska Gora



**Moč:** 2 x 980 kW

**Vgrajena oprema:** 2 x Fröling  
Lambdamat, hidravlični iznosni  
sistema za sekance, 2 x  
akumulator toplote skupnega  
volumna 60 m<sup>3</sup>.

V sistem daljinskega ogrevanja so  
priključeni:

Hotel Kompas z depandanso,  
Hotel Larix s kompleksom Aqua  
Larix, Hotel Prisank, apartmaji  
Vitranc, Osnovna šola Josipa  
Vandota, Občina Kranjska Gora,  
Dvorana Vitranc, Zdravstveni dom  
Kranjska Gora in apartmajski  
objekt Brezov gaj.



Delovna Ploha / Dredja / Modeli / Varnost / Pomoc

The remote computer is using an outdated TeamViewer version. Please click here to update it.

### Stranica objekta

Fortaja Kotlovnica / Naprava: / Predloga: Kotlovnica biomasa

**Zmaloja temperatura:** 10.6 °C

**20.2.2017 11:44:10**

**DTP projekt dan:**

DTP: 512.6  
Energija: 21.00 MWh

**Varnost za kotlo:**

Prejeto za kotel 1  
Prejeto za kotel 2

**PODOLJNA DIMAZIJA**

**KLAVIR**

VV/VA/KOTLOVNIKA - 00001  
 Zrak za odlozavanje  
 Zrak za odlozavanje  
 Zrak za odlozavanje

**KOTEL 1 (BIOBIO) 7001a**

**KOTEL 2 (BIOBIO) 8702a**

**BILANKIJA TOPLOTE**

**SISTEM ZA VARNI/FVARNIJE TLAKA**

**MEHANIZACIJA VODE**

**Splošno Nadziranje:**

Avtomatsko  
 AUTO OFF ON  
 60.0 °C Pres 70.0 °C Pres

**Splošno Nadziranje:**

Avtomatsko  
 AUTO OFF ON  
 70.0 °C Pres

**Lokacija KOMPAS**

Blokada  
 Sprejeto

**Lokacija LANIK**

Blokada  
 Sprejeto

**Nivojaka - potrepne Opaske**

Nivojaka blok 1 - ni aktivno  
 Nivojaka blok 2 - ni aktivno

	Kotlovnica	Kotel 1	Kotel 2
Energija	1348.7 MWh	927.6 MWh	873.4 MWh
Prejeto	123.887 MJ	88120 MJ	80288 MJ
Moč	13.20 kW	346.3 kW	815.0 kW
Tron. potroša	30.2 MJ/h	25.8 MJ/h	31.1 MJ/h
T. aparat	38.1 °C	38.7 °C	35.9 °C
T. povrata	40.2 °C	41.7 °C	42.5 °C

# Šolski center Ivančna Gorica





- Seznam objektov
- Kotlovnica**
  - IG Kotlovnica
  - Kotel 1
  - Kotel 2
  - Toplotne postaje
  - IG OS
  - IG SS V2
  - IG VRTEC

Postaja: IG Kotlovnica / Naprava: / Predloga: IG\_Kotlovnica / Naslov: IG Kotlovnica / Odprto: 7:17 28.2.17

Zunanja temperatura

11,3 °C

Zalogovnik vlažnost	47,1 %
Temperatura kotlovnica	35 °C
Temperatura pisama	26 °C
Povp. temp. zalogovnika	

IG Kotlovnica

28.2.2017 10:13:49

Plugin Kotlovnica

	Kotel 1 - 500 kW
Energija	3012530 kWh
Pretok	192005 m <sup>3</sup>
Moč	189 kW
Tren. pretok	23,4 m <sup>3</sup> /h
T. dovod	82,7 °C
T. povratek	75,5 °C

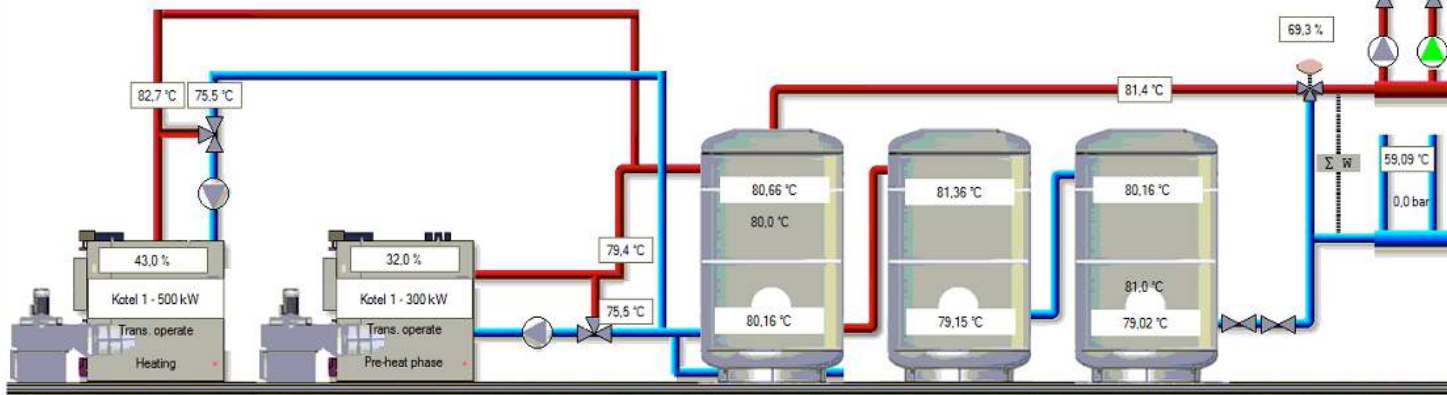
	Kotel 2 - 300 kW
Energija	1161300 kWh
Pretok	80232 m <sup>3</sup>
Moč	70 kW
Tren. pretok	15,8 m <sup>3</sup> /h
T. dovod	79,4 °C
T. povratek	75,5 °C

	Skupni
Energija	4099020 kWh
Pretok	188677 m <sup>3</sup>
Moč	232 kW
Tren. pretok	12,9 m <sup>3</sup> /h
T. dovod	81,3 °C
T. povratek	65,8 °C

Črpalka ON  
OFF ON

76,04 °C  
76,88 °C

Ventil Auto  
Auto Zapiraj  
Odpiraj Minuj



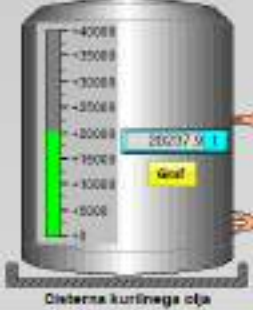
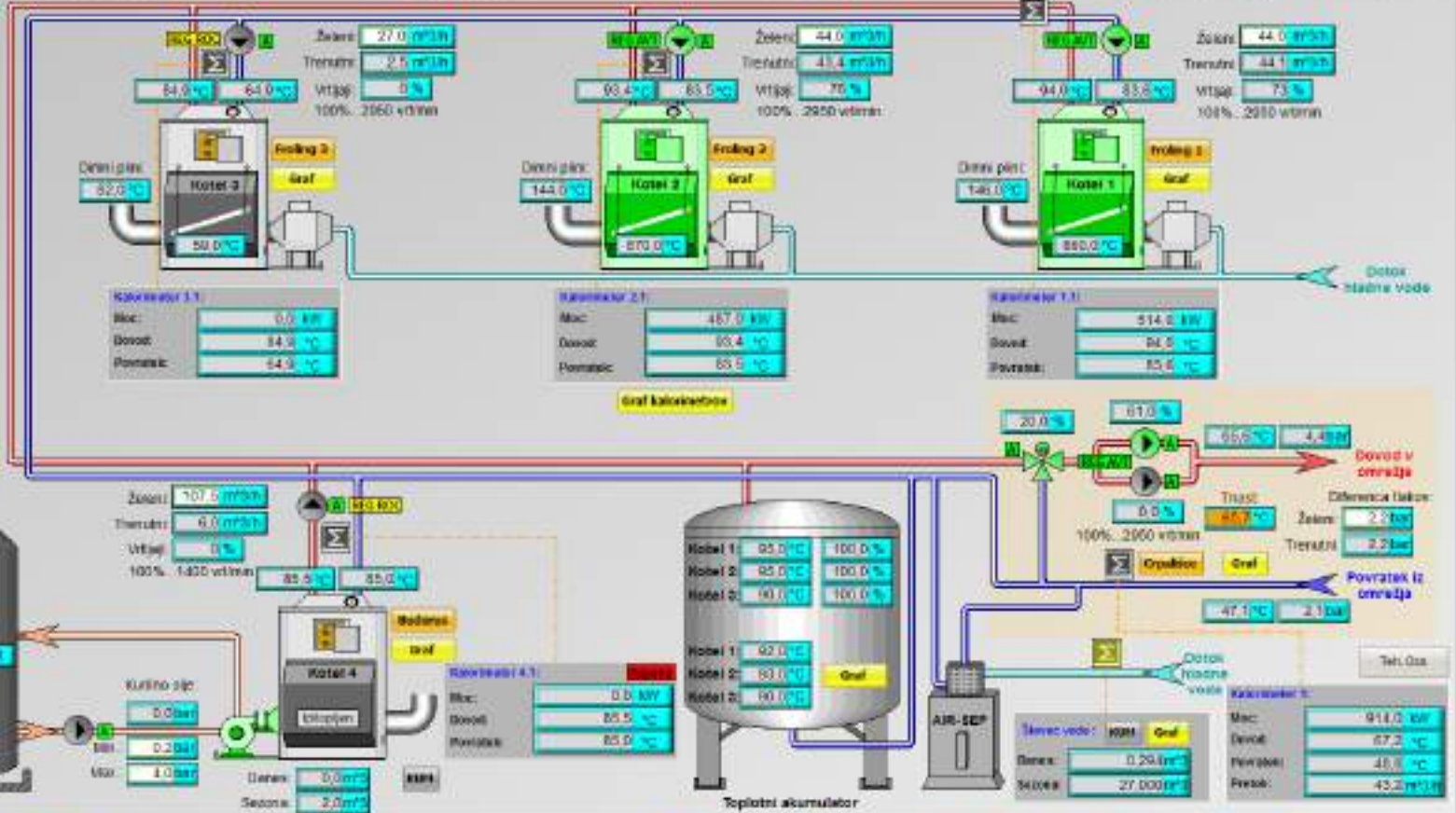


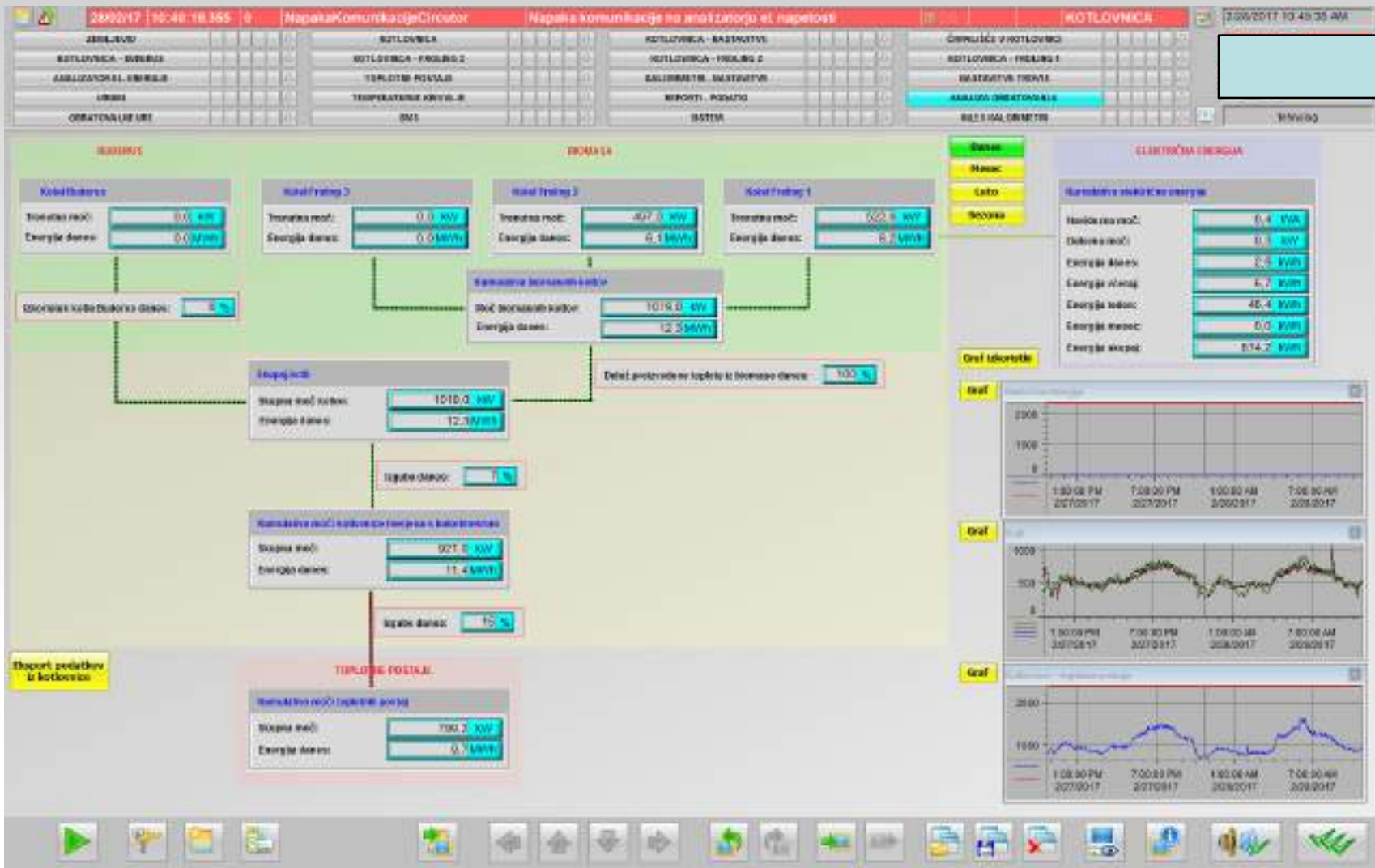
# DOLB Ribnica



Zliva_živč	KOTLOVNICA	KOTLOVNICA - NASTAVITVE	ČRNLICE V KOTLOVNICI
KOTLOVNICA - SPOBNA	KOTLOVNICA - PROBLEMI	KOTLOVNICA - PROBLEMI	KOTLOVNICA - PROBLEMI 1
ANALIZATOR EL. ENERGIJE	TOPLOTNE POTAJE	KALORIMETRI - NASTAVITVE	NASTAVITVE TRNOVA
ISKIBO	TEMPERATURNI SENZORJI	REPORTI - PODATKI	ANALIZA OBRATOVAJILA
OBINTARNA IZIR	ISIR	ISIRCI	VELE KALORIMETRI

Zvokovni signal  
 9.8 °C  
 Sloje / pranje TRNOVA  
 ZAPISI SPREHEVE  
 PREBERI PODATKI  
 Raznaki koli skupaj: 1801.0 kW  
 Miro obloga kotle: 0.0 kW  
 Skupni moč kotle: 1801.0 kW  
 Izhodna moč kalornika: 914.0 kW  
 Uklop / izklop var. skena / 40.15/10.15  
 VELOP KRL. SEZONE  
 IZKLOP KRL. SEZONE  
 Raznaki vsota iz / vstopa / ZIR





# Osnovna šola Metlika stara kotlovnica



# Osnovna šola Metlika nova kotlovnica



# Kaj lahko dobite pri podjetju



***BIOMASA***

1. Izkušnje in reference s preko 3.300 delujočimi sistemi, vse kar ponudimo kupcem najprej preizkusimo sami,
2. idejne zasnove,
3. izračun stroškov investicije in obratovanja,
4. pridobitev nepovratnih sredstev,
5. dobava in montaža,
6. 24 urni servis,
7. izkušnje z upravljanjem sistemov,
8. dobava energentov.

# Hvala za pozornost







**ZEROCO2**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

# **POROČILO O STANJU POLITIK NA PODROČJU URE IN OVE**

Ptuj, 07. Marec 2017

**doc.dr.Janez Petek**  
janez.petek@lea-ptuj.si



# ENERGETSKI ZAKON

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
  - Prenos evropskih direktiv in uredb v slovensko zakonodajo.
  - Osnova za vse ostale strategije, ki vodijo do dejanj in zagotavljajo podporo.
- **CILJNI SEKTOR:** Vsi sektorji
- **TRAJANJE:** Od leta 2014 dalje

# AKCIJSKI NAČRT ZA ENERGETSKO UČINKOVITOST 2014-2020

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
  - Energetska učinkovitost v stavbah, industriji, transportu...
- **CILJNI SEKTOR:** gospodinjstva, javni sektor, gospodarstvo in promet.
- **TRAJANJE:** 2014-2020
- **UKREPI:**
  - Direktiva 2012/27/EU:
    - do leta 2020 je potrebno za 20% izboljšati energetska učinkovitost,
    - prenova 3% stavb v lasti in rabi države – na letni ravni,
    - prenova 22 mio m<sup>2</sup> do leta 2020.

# AKCIJSKI NAČRT ZA OBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE ZA OBDOBJE 2010-2020

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
- **CILJNI SEKTOR:** ogrevanje in hlajenje, električna energija in promet.
- **TRAJANJE:** 2010-2020
- **UKREPI:**
  - zagotoviti 25% delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije in 10% obnovljivih virov energije v prometu do leta 2020,
  - ustaviti rast porabe končne energije,
  - uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije kot prioritete gospodarskega razvoja,
  - dolgoročno povečati delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2030 in dalje.

# AKCIJSKI NAČRT ZA OBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE ZA OBDOBJE 2010-2020

## ■ PROGRAMI PODPORE:

- spodbujanje uporabe sončnih kolektorjev v gospodinjstvih,
- spodbujanje kotlov na lesno biomaso v gospodinjstvih,
- sofinanciranje gradnje na lesno biomaso sistemov daljinskega ogrevanja,
- sofinanciranje vgradnje opreme kotla na lesno biomaso,
- sofinanciranje izgradnje sistemov daljinskega ogrevanja na geotermalno energijo,
- svetovanje za gospodinjstva – ENSVET.

# AKCIJSKI NAČRT ZA SKORAJ NIČ-ENERGIJSKE STAVBE V SKLADU Z ČLENOM 9 ZA EPBD1

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
- **CILJNI SEKTOR:** eno ali večstanovanjske stavbe, javne stavbe in ostale ne-stanovanjske stavbe.
- **TRAJANJE:** do leta 2020
- **UKREPI:**
  - gradnja skoraj nič energijskih stavb,
  - prenova stanovanjskih in ne-stanovanjskih stavb v skoraj nič energijske stavbe.

# DOLGOROČNA STRATEGIJA ZA SPODBUJANJE NALOŽ ENERGETSKE PRENOVE STAVB

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
- **CILJNI SEKTOR:** javni in privatni sektor
- **TRAJANJE:** neprekinjeno, vse do leta 2023
- **UKREPI:**
  - energetska prenova

# OPERATIVNI PROGRAM ZA IZVAJANJE EVROPSKE KOHEZIJSKE POLITIKE V OBDOBJU 2014-2020

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za infrastrukturo
- **CILJNI SEKTOR:** vsi sektorji
- **TRAJANJE:** 2014-2020
- Program podpira 11 tematskih ciljev – v okviru 4 TC „trajnostna raba, proizvodnja energije in pametna omrežja“, bodo podprte naslednje naložbe:
  - podpora energetske učinkovitosti in uporabi obnovljivih virov energije v javni infrastrukturi vključno v javnih stavbah in stanovanjskem sektorju,
  - spodbujanje proizvodnje in distribucije energije, ki izvira iz obnovljivih virov,
  - razvoj in uporaba pametnih distribucijskih sistemov, ki delujejo pri nizkih in srednjih napetostih,
  - spodbujanje nizkoogljicnih strategij za vse vrste območij, zlasti za mestna območja, vključno s spodbujanjem trajnostne multimodalne urbane mobilnosti in ustreznimi omilitvenimi prilagoditvenimi ukrepi.



# OPERATIVNI PROGRAM UKREPOV ZMANJŠANJA EMISIJ TGP DO LETA 2020

- **ODGOVOREN ORGAN:** Ministrstvo za okolje in prostor
- **CILJNI SEKTOR:** gospodinjstveni in storitveni, prometni, energetika, industrija, kmetijstvo, ravnanje z odpadki.
- **TRAJANJE:** 2014-2020
- **UKREPI:**
  - spodbude za ogrevanje na biomaso,
  - spodbude za sisteme daljinskega ogrevanja.

# PREDNOSTI IN SLABOSTI, TER PREDLOGI

## ■ PREDNOSTI :

- postavljajo se temelji za razvoj zanesljive, konkurenčne in trajnostne naravnane slovenske energetske politike,
- uvaja se večja pravna preglednost in s tem posredno tudi pravna varnost za državljane,
- večja se moč in vpliv ter na drugi strani zaščita potrošnika oz. končnega odjemalca,
- 2 fazi sofinanciranja proizvodnje električne energije in obnovljivih virov,
- zasebni sektor – subvencioniranje preko EKO sklada,
- akcijski načrt določa rekonstrukcijo skoraj nič energijskih stavb (nove, ter obstoječe stavbe),
- zagotovljen pregled slovenskega stavbnega fonda,
- zagotovljena lista ukrepov z ekonomskimi analizami,
- poudarek na podrobnih informacijah in možnosti sofinanciranja za celotni energetski sektor (izvajanje evropske kohezijske politike),
- poudarek na zmanjševanju emisij toplogrednih plinov.

# PREDNOSTI IN SLABOSTI, TER PREDLOGI

## ■ SLABOSTI :

- Glavna slabost energetskega zakona je ta, da ni definiranega časovnega okvira za sprejemanje pomembnih predpisov, če pa je časovni okvir opredeljen ni sankcij za ministra ali ljudi, ki so odgovorni. Posledično to pripelje, do slabega izvajanja energetske politike.
- Pri financiranju energetske prenove stavb v lasti države ali občin, prihaja do tega da finančni okvir ni zanimiv za privatni sektor. Po drugi strani imajo velikokrat občine slabe izkušnje z zasebnim sektorjem.
- Postopki in dokumenti za subvencije so zapleteni – premalo časa za prijavo. Dokumentacijo je pogosto potrebno pridobiti preko javnih naročil.

# PREDNOSTI IN SLABOSTI, TER PREDLOGI

## ■ SLABOSTI :

- Kohezijska politika je neučinkovita s shemo financiranja 40% subvencije, 51% zasebnega sektorja in 9% javnega sektorja. Minimalni upravičeni stroški za energetska obnovo je 700.000 EUR in manjše skupnosti so prisiljene oblikovati konzorcije.
- Napovedi za obnovo skoraj nič energijskih stavb so slabe, pri promoviranju gre za pomanjkanje instrumentov, pojavlja se veliko vprašanj glede stavb, ki so kulturno zaščitene, ter poslovnih in privatnih stavb – vlada nima dovolj primerne kadra.
- Delne energetske prenovе, predvsem v javnem sektorju so velikokrat obravnavane, kot neupravičene do sofinanciranja.

# PREDNOSTI IN SLABOSTI, TER PREDLOGI

## ■ PREDLOGI :

- Ministrstvo za infrastrukturo, ter ostala ministrstva, ki sodelujejo pri pripravi in sprejemanju zakonov bi potrebovala izvedbeni načrt, ki bi vseboval prednostne naloge, časovni okvir, ter ukrepe, ki bi omogočali spremljanje in pospešitev priprave in sprejetje uredbe.
- Sprememba finančne sheme akcijskega načrta : 40 % - 60 % kohezijskih sredstev, 10 % - 30 % javnih sredstev in 30 % zasebni sektor ali povečanje javnih sredstev do 70 % - 80 %.
- EKO sklad bi moral hitreje dati denar upravičencem sredstev, brez birokratskih ovir.
- Administrativne ovire – subvencijske sheme morajo biti preproste, dovolj časa za pripravo dokumentov.
- Demonstracijske projekte morajo izvajati agencije z znanjem in izkušnjami, kot so lokalne energetske agencije.



**ZEROCO2**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

# PRIMERI DOBRIH PRAKS

7. Marec 2017 | ZEROCO2

# Vrtec Ptuj

- 10 ENOT,
- MO Ptuj – leta 2013/2014 energetska sanacija,
- sanacija 7 stavb Vrtca Ptuj,
- visoka poraba energije, slabo stanje ovoja (okna, strop, fasada),
- skupna ogrevalna površina 4.408 m<sup>2</sup>,
- naložba: 1.028.130 EUR,
- kohezijski evropski sklad: 749.712 EUR,
- ostala sredstva – lastna,
- prihranki energije 544,5 MWh / leto.



# SANACIJA





# PO SANACIJI:



# OŠ ANICA ČERNEJEVA MAKOLE

- Občina Makole – leta 2013/2014 energetska sanacija,
- ukrepi: okna, fasada, podstrešje, optimizacija ogrevalnega sistema, vgradnja kotla na pelete,
- naložba: 332.289,54 EUR
  - kohezijski evropski sklad 234.394,74 EUR,
  - ostala sredstva – lastna,
  - prihranki energije 115,432 MWh / leto,
  - proizvodnja energije iz obnovljivih virov: 103,202 MWh / leto.





Hvala za pozornost!



# **FINANČNE SPODBUDE EKO SKLADA, SLOVENSKEGA OKOLJSKEGA JAVNEGA SKLADA**

**Lucija Adamič**

**Delavnica „URE IN OVE V PRAKSI – TEHNOLOGIJE IN  
FINANCIRANJE“**

**Ptuj, 7. marec 2017**



# EKO SKLAD

**Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad**, specializiran za spodbujanje okoljskih naložb in izvajanje okoljske politike, ki jo določajo pristojna ministrstva.

## **Ključni finančni mehanizmi za spodbujanje naložb**

- ugodna **posojila**
- **subvencije** (nepovratne finančne spodbude in pomoči)
- dejavnosti **ozaveščanja** javnosti
- brezplačna energetska svetovanja za občane **ENSVET**



# PROGRAM ENERGETSKEGA SVETOVANJA ZA OBČANE – MREŽA ENSVET

- **49** svetovalnih pisarn mreže ENSVET po vsej Sloveniji
- **70** usposobljenih neodvisnih energetske svetovalcev
- **brezplačni strokovni nasveti za gospodinjstva** o naložbah v URE ter OVE v stanovanjskih stavbah
- zmanjševanje energetske revščine s projektom AERO



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



# AKTUALNI JAVNI POZIVI ZA OBČANE

Odprti do objave zaključka v Uradnem listu RS

## KREDITI

- **JP 55OB16** za kreditiranje okoljskih naložb **občanov (6 mio EUR)**

## NEPOVRATNE FINANČNE SPODBUDE

- **JP 37SUB-OB16** Nepovratne finančne spodbude **občanom** za nove naložbe rabe OVE in večje energijske učinkovitosti **stanovanjskih stavb (15,8 mio EUR)**
- **JP 41SUB-OBPO16** Nepovratne finančne spodbude za nove skupne naložbe večje energijske učinkovitosti starejših **večstanovanjskih stavb (10 mio EUR)**
- **JP 45SUB-EVOB16** Nepovratne finančne spodbude **občanom** za **električna vozila (0,7 mio EUR)**
- **JP 36SUB-SOCOB15** Nepovratne finančne spodbude **socialno šibkim občanom za zamenjavo starih kurilnih naprav na trdna goriva** z novimi kurilnimi napravami na lesno biomaso v stanovanjskih stavbah na območjih občin s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka\* iz leta 2015 **(1 mio EUR)**
- *Območja občin s sprejetimi odloki o načrtu za kakovost zraka: Celje, Hrastnik, Kranj, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Novo mesto, Trbovlje, Zagorje ob Savi*



# KREDITI ZA OKOLJSKE NALOŽBE OBČANOV

## Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb občanov 55OB16

Odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS

- Obrestna mera: **trimesečni EURIBOR + 1,3 %**
- Višina kredita za posamezno naložbo: od 1.500 € do 40.000 €
- Odplačilna doba: do 10 let
- Zavarovanje kredita: zavarovalna premija







# KREDITI ZA OKOLJSKE NALOŽBE OBČANOV

- Vgradnja naprav in sistemov za ogrevanje prostorov z ali brez priprave sanitarne tople vode
- Raba obnovljivih virov energije za ogrevanje prostorov, pripravo sanitarne tople vode
- Sodobne naprave za pridobivanje električne energije
- Zmanjšanje toplotnih izgub pri obnovi obstoječih stanovanjskih stavb
- Gradnja ali nakup nizkoenergijske in skoraj nič-energijske stanovanjske stavbe
- Nakup energijsko učinkovitih gospodinjskih aparatov
- Nakup okolju prijaznih vozil
- Odvajanje in čiščenje odpadnih in padavinskih voda
- Nadomeščanje materialov, ki vsebujejo nevarne snovi, in ravnanje z biološko razgradljivimi odpadki iz gospodinjstva
- Učinkovita raba vodnih virov
- Oskrba s pitno vodo



# SUBVENCije ZA STANOVANJSKE STAVBE

## Javni poziv 37SUB-OB16 Nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti stanovanjskih stavb

Razpisanih 15,8 mio €

**A - solarni ogrevalni sistemi**

**B - kurilne naprave za centralno ogrevanje stanovanjske stavbe na lesno biomaso**

**C - toplotne črpalke za centralno ogrevanje stanovanjske stavbe**

**D - priključitev starejših stavb na daljinsko ogrevanje na OVE**

**E - energijsko učinkovito leseno zunanje stavbno pohoštvo**

**F - toplotna izolacija fasade**

**G - toplotna izolacija strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru**

**H - prezračevanje z vračanjem toplote odpadnega zraka**

**I - gradnja ali nakup skoraj nič-energijske eno- ali dvostanovanjske stavbe**

**J - celovita obnova starejše eno- ali dvostanovanjske stavbe**

**K - nakup stanovanja v tri- in večstanovanjski stavbi, obnovljeni v skoraj nič-energijskem razredu**



*Ukrepi D, E, F, G, J in K: samo za obnovo starejših stanovanjskih stavb (GD izdano pred 1. 1. 2003)*

*Spodbuda za ukrep B in C na območju s sprejetim odlokom o načrtu za kakovost zraka ne more biti dodeljena, če občinski akt ali lokalni energetski koncept določa drug prednostni način ogrevanja*



# SUBVENCije ZA STANOVANJSKE STAVBE

## Višina spodbude:

- **1 - 2 ukrepa (A – H)**  
do **20 %** priznanih stroškov naložbe oz. **do nominalne omejitve,**  
**ne več kot 50 %** priznanih stroškov naložbe na *degradiranih območjih*
  - rok za zaključek naložbe: **9** mesecev
- **3 ali več ukrepov (A – H) sočasno v isti starejši stanovanjski stavbi, 1 vloga:**  
kot v primeru 1 - 2 ukrepa + **50 %**, **ne več kot 30 %** priznanih stroškov  
naložbe in **ne več kot 50 %** priznanih stroškov naložbe na *degradiranih*  
*območjih*\*
  - rok za zaključek naložbe: **18** mesecev



\* *Območja občin s sprejetimi odloki o načrtu za kakovost zraka: Celje, Hrastnik, Kranj, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Novo mesto, Trbovlje, Zagorje ob Savi*



# SUBVENCije ZA VEČSTANOVANJSKE STAVBE

## Javni poziv 41SUB-OBPO16 Nepovratne finančne spodbude za nove skupne naložbe večje energijske učinkovitosti starejših večstanovanjskih stavb

Razpisanih 10 mio €

**A - toplotna izolacija fasade**

**B - toplotna izolacija strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru**

**C - optimizacija sistema ogrevanja**

**D - obsežna energetska obnova**

- Do subvencije so poleg etažnih lastnikov, ki so fizične osebe, letos prvič upravičeni tudi lastniki stanovanj, ki so pravne osebe.
- Vlogo na ta javni poziv odda upravnik, skupni predstavnik oz. pooblaščenec etažnih lastnikov, ...



# SUBVENCije ZA VEČSTANOVANJSKE STAVBE

## Višina spodbude:

- **1 ukrep (A – C):**  
do **20 %** priznanih stroškov naložbe oz. **do nominalne omejitve**
- **2 ukrepa (A – C)**, če se bo en ukrep nanašal na optimizacijo ogrevalnega sistema, drugi pa na toplotno izolacijo na ovoju stavbe:  
do **30 %** priznanih stroškov naložbe oz. **do nominalne omejitve**
- **ukrep D (obsežna energetska obnova večstanovanjskih stavb)**, ki bo vključevala hkratno izvedbo toplotne izolacije fasade, toplotne izolacije strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru in optimizacijo sistema ogrevanja, ter bo načrtovana na podlagi projekta za izvedbo del. Pozor: v času izvajanja take naložbe bo moral biti zagotovljen **projektantski in strokovni nadzor**):  
do **40 %** priznanih stroškov naložbe oz. **do nominalne omejitve**



# SUBVENCije ZA VEČSTANOVANJSKE STAVBE

## Dodatek k spodbudi:

če bo naložba toplotne izolacije fasade ali toplotne izolacije strehe oz. stropa proti neogrevanemu prostoru izvedena na podlagi **projekta za izvedbo del**, in bo vključevala **strokovni nadzor izvajanja naložbe**:

- za izdelavo projekta za ukrep toplotne izolacije fasade do 50 % priznanih stroškov projekta in nadzora, vendar ne več kot 4.000 EUR
- za toplotno izolacijo strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru do 50 % priznanih stroškov projekta in nadzora, vendar ne več kot 3.000 EUR

**Socialno šibki etažni lastniki**, ki so bili v času oddaje vloge na javni poziv upravičeni do denarne socialne pomoči, ki ni bila izredna denarna socialna pomoč: subvencija v višini **100 % njihovega deleža sofinanciranja naložbe**



# SUBVENCije SOCIALNO ŠIBKIM OBČANOM ZA ZAMENJAVO KURILNIH NAPRAV NA DEGRADIRANIH OBMOČJIH

**Javni poziv 36SUB-SOCOB15 Nepovratne finančne spodbude socialno šibkim občanom za zamenjavo starih kurilnih naprav na trdna goriva z novimi kurilnimi napravami na lesno biomaso v stanovanjskih stavbah na območjih občin s sprejetim Odlokom o načrtu za kakovost zraka**

Razpisan 1 mio €, odprt do objave zaključka v Uradnem listu RS

Višina spodbude: **do 100 % priznanih stroškov naložbe** oz. je nominalno omejena pri vsaki napravi, ki je lahko predmet spodbude

**Naprave, ki so lahko predmet spodbude, so lahko montirane šele po izdaji odločbe s strani Eko sklada!**



# SUBVENCIE ZA ELEKTRIČNA VOZILA

## Javni poziv 45SUB-EVOB16 Nepovratne finančne spodbude občanom za električna vozila

Razpisanih 0,7 mio €

Spodbude za:

- nakup novih vozil na električni pogon,
- nakup novih priključnih hibridnih vozil (plug-in),
- nakup novih vozil na električni pogon s podaljševalnikom dosega (range extender),
- predelavo vozila v električno,
- nakup vozila, predelanega v električno.

Najvišja višina spodbude: **od 3.000 EUR do 7.500 EUR,**

Rok za izvedbo : 9 mesecev



**Možnost hkratne pridobitve kredita in nepovratne finančne spodbude!**





# AKTUALNI JAVNI POZIVI ZA PRAVNE OSEBE

## KREDITI

- **JP 56PO16** za kreditiranje okoljskih naložb **pravnih oseb (5 mio EUR)**

## NEPOVRATNE FINANČNE SPODBUDE

- **JP 38SUB-OB16** Nepovratne finančne spodbude/pomoči **pravnim osebam za električna vozila (2 mio EUR)**
- **JP 43SUB-MORS16** Nepovratne finančne spodbude za naložbe **Ministrstva za obrambo Republike Slovenije** v energetske prenovne **stavb** javnega sektorja **(0,5 mio EUR)**



# KREDITI ZA PRAVNE OSEBE

## Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb pravnih oseb, samostojnih podjetnikov posameznikov in zasebnikov 56PO16

Obrestna mera: **trimesečni EURIBOR + 1,3 %** oz. za določene naložbe višji fiksni pribitek, ki ne zagotavlja pomoči države

- Višina kredita: od 25.000 € do 2 mio € oz. do 85 % priznanih stroškov naložbe
- Odplačilna doba: do 15 let, največ do 5 let za nakup določene opreme in vozil, moratorij na odplačilo glavnice je lahko največ 1 leto





## KREDITI ZA PRAVNE OSEBE

- Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov
- Zmanjševanje onesnaževanja zraka z drugimi emisijami
- Gospodarjenje z odpadki
- Varstvo voda in učinkovita raba vode
- Odvajanje odpadnih vod in oskrba s pitno vodo
- Začetne naložbe v okoljske tehnologije



# SUBVENCije ZA ELEKTRIČNA VOZILA

## Javni poziv 38SUB-EVPO16 Nepovratne finančne pomoči / spodbude pravnim osebam za električna vozila

Razpisanih 2 mio €

Spodbude za:

- nakup novih vozil na električni pogon,
- nakup novih priključnih hibridnih vozil (plug-in),
- nakup novih vozil na električni pogon s podaljševalnikom dosega (range extender),
- predelavo vozila v električno,
- nakup vozila, predelanega v električno.



Najvišja višina spodbude: **od 3.000 EUR do 7.500 EUR**, odvisno od kategorije vozila

**Možnost hkratne pridobitve kredita in nepovratnih sredstev Eko sklada!**



# AKTUALNI JAVNI POZIVI ZA LOKALNE SKUPNOSTI

## KREDITI

- **JP 57LS16** za kreditiranje okoljskih naložb **lokalnih skupnosti (5 mio EUR)**
- **58ONS16** za kreditiranje gradnje **novih skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena** (vrtcev, šol, telovadnic, knjižnic, muzejev itd.) **(10 mio EUR)**

## NEPOVRATNE FINANČNE SPODBUDE

- **JP 40SUB-LS16** Nepovratne finančne spodbude **občinam** za nove naložbe v gradnjo **skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena (6 mio EUR)**
- **JP 42SUB-AVPO16** Nepovratne finančne spodbude **občinam** za nakup novih vozil za **javni potniški promet \*(1,8 mio EUR)**

*\* Območja občin s sprejetimi odloki o načrtu za kakovost zraka: Celje, Hrastnik, Kranj, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Novo mesto, Trbovlje, Zagorje ob Savi*



# KREDITI ZA LOKALNE SKUPNOSTI

## Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb lokalnih skupnosti 57LS16

Obrestna mera: **trimesečni EURIBOR + 1,0 %**

- Višina kredita: od 25.000 € do 2 mio € oz. do 85 % priznanih stroškov naložbe
- Odplačilna doba: do 15 let, največ do 5 let za nakup določene opreme in vozil, moratorij na odplačilo glavnice do 1 leto





# KREDITI ZA LOKALNE SKUPNOSTI

## Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb občin v gradnjo novih skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena 58ONS16

- Posojila za gradnje novih skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena: stavbe za kulturo in razvedrilo, muzeji in knjižnice, stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo, stavbe za zdravstveno oskrbo in stavbe za šport
- Energijska učinkovitost stavb, izračunana po metodi za pasivne stavbe »PHPP«, mora v segmentu računske rabe energije za ogrevanje znašati  $Q_h \leq 6 \text{ kWh/m}^3\text{a}$
- Obrestna mera: **trimesečni EURIBOR + 0 %**
- Višina kredita: od 25.000 € do 3 mio € oz. do 85 % priznanih stroškov naložbe
- Odplačilna doba: do 15 let, moratorij na odplačilo glavnice do 1 leto





# SUBVENCije ZA SKORAJ NIČ-ENERGIJSKE ŠOLE, VRTCE, TELOVADNICE, ...

Javni poziv 40SUB-LS16 Nepovratne finančne spodbude občinam za nove naložbe v gradnjo skoraj nič-energijskih stavb splošnega družbenega pomena (razpisanih 6 mio €)

Višina spodbude ne sme presegati 50 % priznanih stroškov naložbe

Energijska učinkovitost stavbe $Q_h$ (kWh/m <sup>3</sup> a)	Spodbuda v EUR/m <sup>2</sup>		
	I. skupina	II. skupina	III. skupina
≤ 6	400	310	240

I. skupina: stavba, **pretežno grajena iz lesa** z najmanj 75 % volumskega deleža toplotno izolacijskih materialov (v m<sup>3</sup>) **naravnega izvora** iz obnovljivih virov (npr. lesna vlakna, celulozni kosmiči ipd.)

II. skupina: stavba z najmanj 75 % volumskega deleža toplotno izolacijskih materialov (v m<sup>3</sup>) **mineralnega** in **naravnega** izvora

III. skupina: stavba z več kot 25 % volumskega deleža toplotno izolacijskih materialov (v m<sup>3</sup>) **sintetičnega** in ostalega izvora (npr. ekspanzirani polistiren, ekstrudirani polistiren ipd.).

**Dodatna spodbuda: leseno zunanje stavbno pohištvo: 50 €/m<sup>2</sup>, masivna lesena fasadna obloga: 10 €/m<sup>2</sup> neto ogrevane tlorisne površine**







# SUBVENCije ZA NAKUP NOVIH VOZIL ZA JAVNI POTNIŠKI PROMET

**Javni poziv 42SUB-AVPO16 za nepovratne finančne spodbude občinam za nakup novih vozil za javni potniški promet na območjih občin s sprejetim odlokom o načrtu za kakovost zraka**  
Razpisanih 1,8 mio €

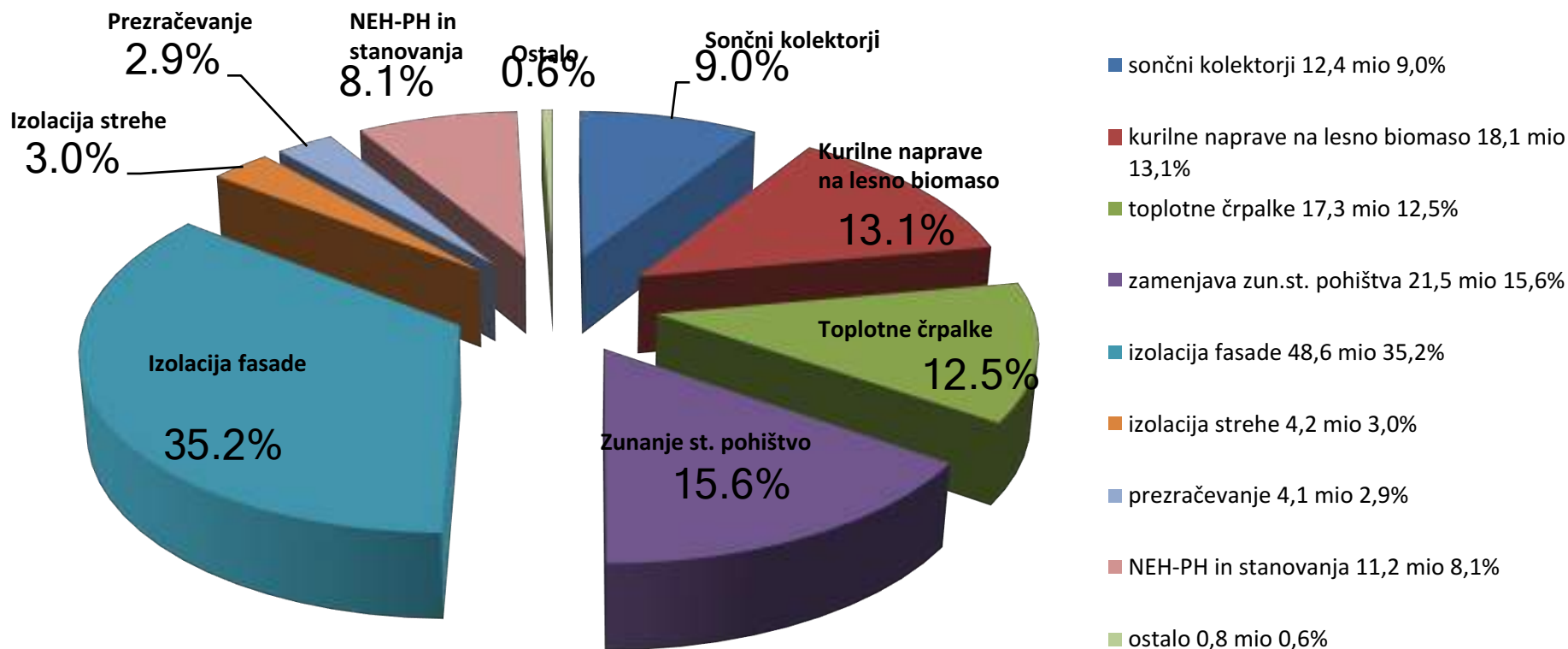
Višina nepovratne finančne spodbude znaša do 80 % vrednosti cene za posamezno vozilo, ki ne  **vključuje**  DDV, vendar ne več kot 150.000,00 EUR za posamezno dizelsko in bencinsko vozilo oziroma ne več kot 200.000,00 EUR za posamezno vozilo na plinski, električni ali hibridni pogon.

**Možnost hkratne pridobitve kredita in nepovratnih sredstev Eko sklada!**



# DODELJENE SUBVENCije 2008 - 31.12.2015

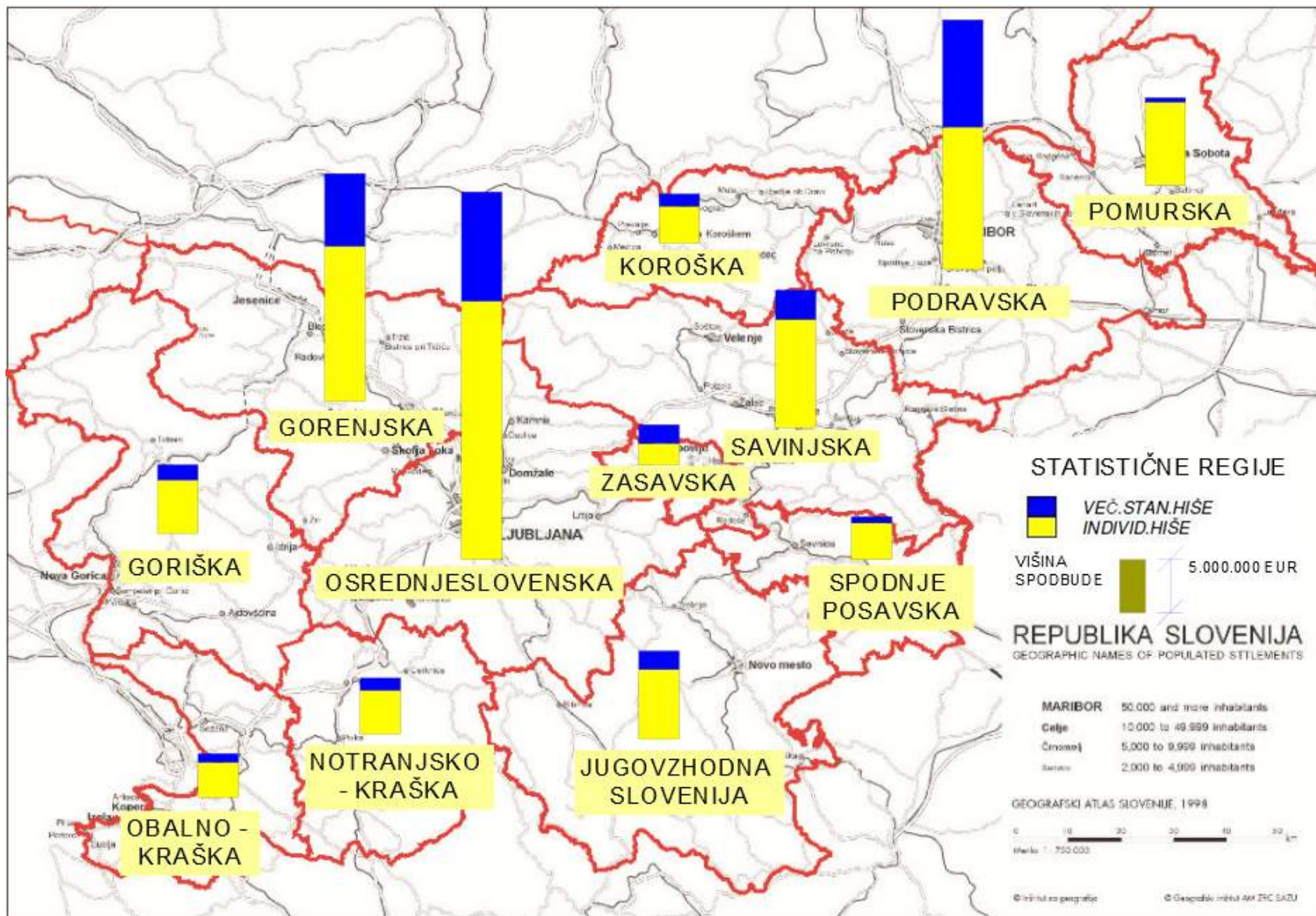
- OBČANOM skoraj **138 mio €** za več kot **81.680 naložb v stavbah**



- OBČINAM več kot **5,4 mio €** za **14 naložb v nizkoenergijske ali pasivne šole, vrtce, telovadnice...**
- OBČANOM in PRAVNIM OSEBAM več kot **2,1 mio €** za **500 električnih vozil**



# SUBVENCije ZA NALOŽBE V STAVBAH 2008-31.12.2015





# UČINKI SPODBUD EKO SKLADA

Spodbude Eko sklada zmanjšujejo začetni strošek investicij in povečujejo število odločitev za kvalitetne naložbe v varstvo okolja v Republiki Sloveniji.

## Pozitivni učinki:

- **okoljski**
- **ekonomski in socialni** (npr. zmanjševanje sive ekonomije, povečanje proračunskih prihodkov, delovna mesta, prilagajanje načrtovalske in izvedbene stroke v trajnostni smeri, spodbujena uporaba strateških materialov - lesa, biomase, ...)



# NAČRTI ZA LETO 2017

- **Neprekinjeno (celoletno) izvajanje javnih pozivov**, predvsem za naložbe občanov v stanovanjskih stavbah
- Skladno s smernicami države in EU bodo **spodbude bolj usmerjene in višje za obsežno energijsko prenovo stavb** (načelo „več za več“)
- Predvideni tudi **novi javni pozivi** Eko sklada:
  - subvencije za nakup polnilnih postaj za občine;
  - subvencije občinam za posamične ukrepe URE in OVE pri obnovi starejših stavb v njihovi lasti (8,0 mio EUR);
  - subvencije za energetske preglede; za ukrepe učinkovite rabe energije v industriji in storitvenem sektorju;
  - subvencije občanom za naložbe v sončne elektrarne za samooskrbo z električno energijo;
  - subvencije za nakup vozil, namenjenih javnemu potniškemu prometu in novih, okolju prijaznih komunalnih vozil;
  - pilotni javni poziv za spodbujanje nakupa flot električnih koles in elektromotornih koles v lasti lokalnih skupnosti.



**Storite nekaj dobrega za prihodnost in pri tem izkoristite  
spodbude Eko sklada!**

**Hvala za pozornost!**

**Eko sklad, j.s. Bleiweisova cesta 30 1000 Ljubljana  
[www.ekosklad.si](http://www.ekosklad.si)**

**ENSVET  
[www.ensvet.si](http://www.ensvet.si)**



The representatives of our Stakeholder Group (mostly Municipalities) had the opportunity to get information's about possible Technologies for energy efficiency and the use of renewable sources of energy and on the other hand, they received all necessary information's about the possibilities of funding those technologies in their buildings. It was a great opportunity for Municipalities to step into direct contact with providers of different Technologies.

/

Predstavniki naše skupine deležnikov (večinoma občine) so imeli priložnost pridobiti pregled nad možnimi tehnologijami za izrabo obnovljivih virov energije, obenem pa so prejeli vse potrebne informacije o možnostih financiranja teh tehnologij. Dogodek je predstavljal odlično priložnost za občine, da stopijo v neposreden stik z ponudniki različnih tehnologij.

## 2. Stakeholder seminar / Seminar deležnikov (20. september 2017)

The aim of the seminar has been to provide participants with knowledge on:

- ✓ policy analysis – how to collect data, where to search for the data and how to include the data in concrete project ideas
- ✓ financial programs and
- ✓ funding opportunities for their project ideas.

/

Cilj seminarja je bil udeležencem zagotoviti znanje v zvezi z:

- ✓ analizami politik - kako zbirati podatke, kje poiskati podatke in kako vključiti podatke v konkretne projektne ideje
- ✓ finančni programi in
- ✓ možnosti za financiranje svojih projektnih idej.





CENTRAL  
EASTERN  
EUROPEAN  
SUSTAINABLE  
ENERGY  
NETWORK

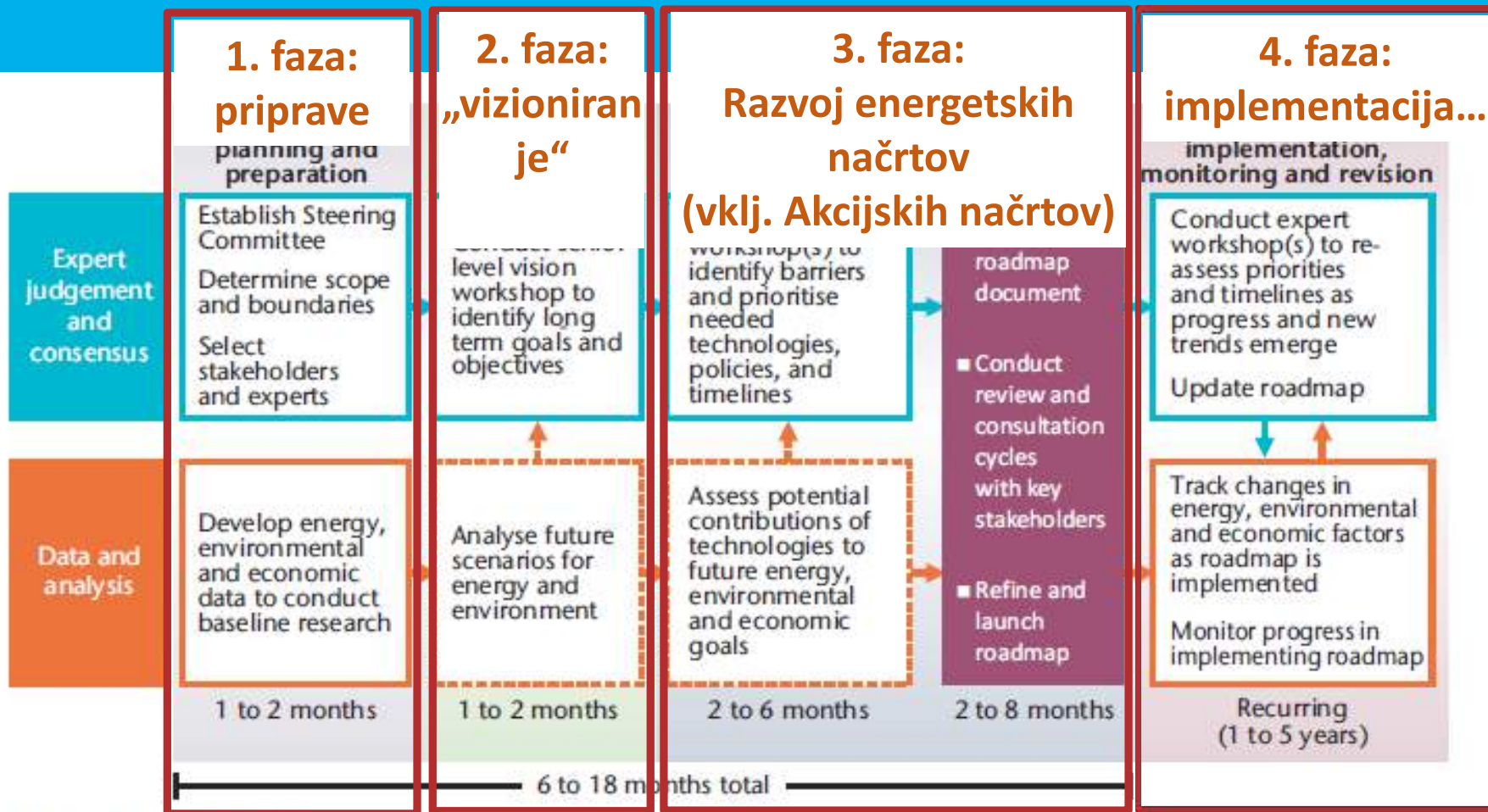
# ENERGETSKO NAČRTOVANJE

Roman Kekec, LEA Spodnje Podravje

11.04.2018



# Energetsko načrtovanje - proces



Note: dotted lines indicate optional steps, based on analysis capabilities and resources.

# 1. faza: priprave

## Določite obseg in meje

- ✓ Kakšen je obseg načrta?
  - (Mikro) regija?
  - Občina?
  - Določite meje
- ✓ Kdo so ključni deležniki?
- ✓ Kdo so drugi pomembni deležniki in strokovnjaki?
- ✓ REP



# Opredelitev energetske osnove - REP

Vzpostavite energetska osnovo za vašo regijo - regionalne energetske profile

- Razčlemba in kategorizacija po ustreznih sektorjih

V razvoj energetskega scenarija bi bilo treba vključiti pomembne energetske sektorje

# Opredelitev ciljev; Primer: Konvencija županov

- Prostovoljne zaveze občin za opredelitev in izvajanje akcijskih načrtov za trajnostno energijo (bottom up)
- Cilj: zmanjšati emisije toplogrednih plinov za 20 % do leta 2020
- Kvantifikacija ciljev, ki lokalnemu organu omogočajo **jasno vizijo prednostnih nalog** za prihodnje ukrepe in oceno njihovega vpliva

## 2. faza: Vizioniranje

- Vizioniranje: proces analize prihodnjih scenarijev in določanje ciljev.
- Energetski scenariji se uporabljajo za primerjavo več razvojnih poti in njihovega kvantitativnega vpliva na porabo energije v prihodnosti.
- Pomembni zaključki, pridobljeni iz takšnih scenarijev, so:
  - ✓ Ne glede na to, kateri razvoj se dejansko uresniči, obstajajo smernice (cilji) za prihodnje odločitve v zvezi z energijo.
  - ✓ Glede na "energetsko vizijo" se lahko primerjajo politični cilji razvojnih scenarijev občine/regije in lahko se poišče optimalno rešitev.
  - ✓ Scenariji so podlaga za dolgoročno odločanje glede prihodnjih načrtov v "današnjih" odločitvah.

# Ustvarjanje energetske vizije

## Tipičen proces vizioniranja

- Določitev "vizionarske skupine"
- Opredelitev morebitne vstopne točke na podlagi analize izhodišč
- Načrtovanje različnih energetskih scenarijev in projekcij za vašo regijo
- Preizkus scenarijev s ključnimi skupinami deležnikov - vključevanje vseh ustreznih subjektov (javni organi, predstavniki industrije, raziskovalci, nevladne organizacije ...)
- Doseči konsenz s svojimi deležniki



# Občinstvo za „delavnice vizioniranja“

- Lokalne/regionalne oblasti, ki sprejemajo odločitve v sektorjih energije, okolja, industrije, infrastrukture, regionalnega razvoja in ekonomije
- Javne gospodarske službe: proizvajalci energije, dobavitelji, distributerji,
- Odločevalci v energetske sektorju: zlasti v industriji, ki proizvaja ali porablja velike količine energije (npr. Električna, naravni viri, kmetijstvo in energetska intenzivna industrija)
- Strokovnjaki: znanost, inženiring, politika, družboslovje in podjetja
- NVO, ki se ukvarjajo z raziskavami in zagovarjanjem na področju nizkoogljične energije.



# Vključevanje deležnikov

	<b>Regionalna oblast</b>	<b>Proizvajalci energije</b>	<b>Porabniki energije</b>	<b>Strokovnjaki, R&amp;D</b>	<b>NVO</b>
1. faza: Načrtovanje in priprava	A	A	A	C	A
2. faza: Vizioniranje	A	C	C	A	C
3. faza: Razvoj energetskih načrtov	A	A	A	C	A
4. faza: implementacija	A	A	A	C	A

A ... aktivno sodelovanje  
C ... konzultacije

# Namen vizionarskih delavnic

- Določiti soglasje o ciljih
- Oceniti in preveriti predpostavke (kot so stroški tehnologije ali meritve uspešnosti)
- Opredeliti ključne tehnične in institucionalne ovire
- Določiti poti alternativ za premagovanje ovir
- Določiti prednostne naloge za ukrepe
- Razviti strategije izvajanja in pridobiti izvajalce (javne oblasti, nevladne organizacije, podjetja, ...)

# 3. faza: Razvoj energetskega načrta

Po vzpostavitvi skupne vizije se lahko začne razvojna faza načrta.

- Na podlagi analize podatkov in strokovne ocene.
- Še enkrat je ključnega pomena široka vključenost deležnikov.
- Določitev navodil, ki jih je treba upoštevati.
- Določitev dejavnosti, ki vodijo do cilja (akcijski načrt)
- Določitev rokov, odgovornosti in virov v akcijskem načrtu.
- Biti v skladu z začetno opredeljeno vizijo



- Opredelitev konkretnih ciljev
  - ✓ "SMART"
- Izdelati ukrepe
  - ✓ Prednostni energetske projekti
- Orodja za upravljanje projektov
  - ✓ Ustvariti kontrolne sezname projektov
  - ✓ Ocena in prednostna razvrstitev ukrepov
- Določitev odgovornosti
  - ✓ Projektne ekipe
  - ✓ Delovne skupine
- Zagotovitev zadostnih sredstev
  - ✓ Čas
  - ✓ Proračun
- Upravljanje s časom – terminski plan
  - ✓ kratkoročne- srednje - dolgoročne akcije



# Različni načini vključevanja deležnikov



- Javna udeležba!
- Poveča dolgoročno zavezanost in podporo za izvajanje



# Proces udeležbe javnosti - koristi

- Spodbujanje izmenjave informacij in izkušenj
- Spodbujanje razumevanja za različna mnenja in usklajevanje interesov
- Izboljšanje kakovosti in preglednosti odločitev
- Izboljšanje sprejemljivosti in sledljivosti odločitev, tudi tistih, katerih socialne koristi bodo postale očitne le na dolgi rok
- Zagotavljanje širše podlage odločanja za politične in upravne uradnike
- Ustvarjanje širšega pristopa k oblikovanju mnenj
- Preprečevanje zamud in povzročanja dodatnih stroškov pri izvajanju politik, načrtov, programov in pravnih instrumentov ter s tem optimizacija rabe virov.



# Stopnje javnega sodelovanja

- Informacije: Udeleženci prejmejo informacije o načrtovanju ali odločitvi, vendar je komunikacija le enosmerna in udeleženci nimajo vpliva.
- Posvetovanje: Udeleženci lahko podajo svoje pripombe na vprašanje ali predstavljeni osnutek in s tem vplivajo na odločitev (majhen vpliv). Komunikacija je v obeh smereh, od organa odločanja do javnosti in nazaj. Npr. vprašalniki, intervjuji ali redni dialogi z izbranimi ciljnimi skupinami.
- Sodelovanje: Udeleženci imajo besedo pri odločanju, na primer na srečanjih okrogle mize, v postopkih mediacije ali v postopkih deležnikov. Stopnja vpliva je visoka in lahko vključuje tudi skupno odločanje.

## 4. faza: Implementacija

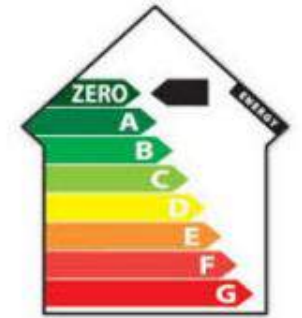
- Evropski strukturni in investicijski skladi
- Nacionalni programi financiranja
- Naložbe zasebnega sektorja
- Alternativne sheme financiranja:
  - ✓ Energetsko pogodbeništvo
  - ✓ Enkratne finančne pomoči
  - ✓ Posojila, garancije
  - ✓ Crowdfunding
  - ✓ Zelene občinske obveznice





## Dejavniki uspeha:

- Začnite izvajanje projekta čim prej - uporabite začetno navdušenje.
- Sedanje koristi / dobički prihrankov energije in proizvodnje iz OVE (finančno, regionalno gospodarstvo) in ozaveščanje.
- Redno obveščate ciljne skupine in akterje o napredku in rezultatih.
- Pridobite ljudi, da se identificirajo s temo - "naš projekt,,.
- Načrtujte redne sestanke deležnikov projekta.
- Spremljajte uspešnost posameznih projektov v zvezi z njihovo učinkovitostjo in dejanskimi prihranki.





HVALA ZA POZORNOST





CENTRAL  
EASTERN  
EUROPEAN  
SUSTAINABLE  
ENERGY  
NETWORK

# Regionalni energetski profil PODRAVJE

Roman Kekec, LEA Spodnje Podravje

11.04.2018



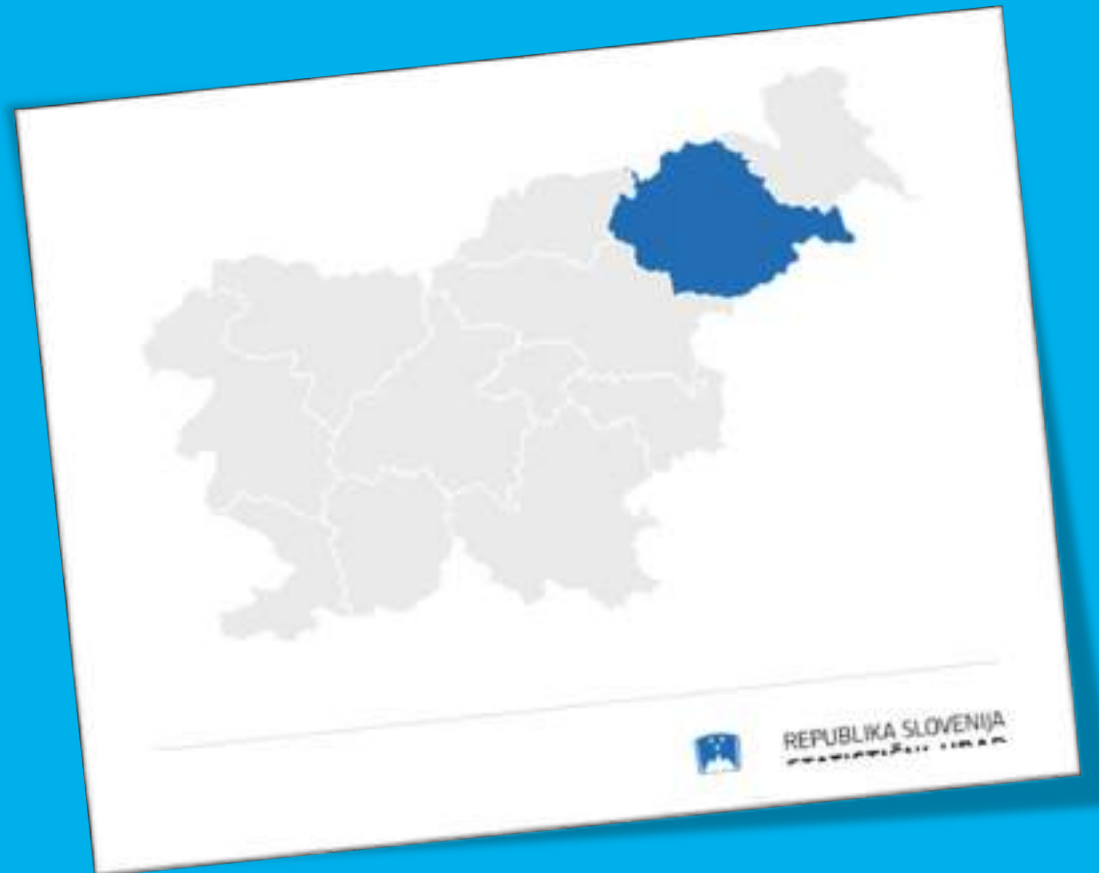
# PODRAVJE

## Osnovni podatki:

Prebivalstvo regije	322.545	prebiv.
Površina regije	2.170	km2
Gostota prebivalstva	148,6	prebiv./km2
Število občin	41	občin

## Kazalniki:

Povprečni letni dohodek na prebivalca (bruto)	17.043,60	EUR
Stopnja registrirane brezposelnosti	13,6	%
BDP, skupaj	4.986	milijonov EUR
BDP na prebivalca	15.456	EUR/prebiv.
<b>BDP po sektorjih:</b>		
Kmetijstvo	2,6	% skupnega BDP
Industrija	33,6	%
Storitveni sektor	63,8	%

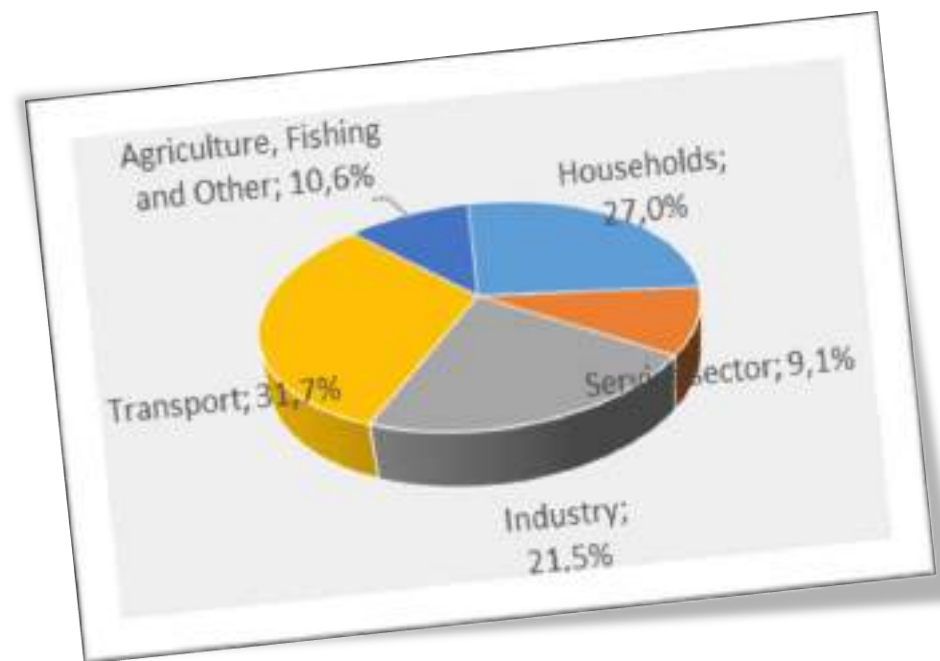


# Raba končne energije

- Gospodinjstva: 2.288 GWh (1719 GWh – toplota, 522 GWh – električna energija, kuhanje – 47 GWh);
- Storitveni sektor: 744 GWh
- Industrija: 1.821 GWh
- Promet: 2.687 GWh

- Splošni kazalniki:

Skupna raba končne energije	8.469,90	GWh
Raba končne energije na prebivalca	26.259,59	kWh/prebiv.
Raba električne energije na prebivalca	6.156,11	kWh/prebiv.
Poraba toplote na prebivalca	7.975,81	kWh/prebiv.
% celotne porabe države	15,5	%

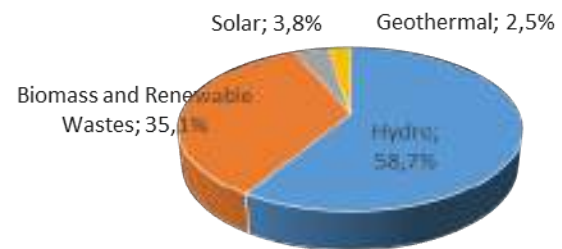


# Obnovljivi viri energije:

Cilji OVE:		
2020 delež OVE v bruto končni porabi energije	25	%
2030 delež OVE v bruto končni porabi energije	/	%
Trenutni delež OVE (2015)		
Od tega OVE v regiji	22,8	%
	/	%

## Delež končne porabe energije iz obnovljivih goriv

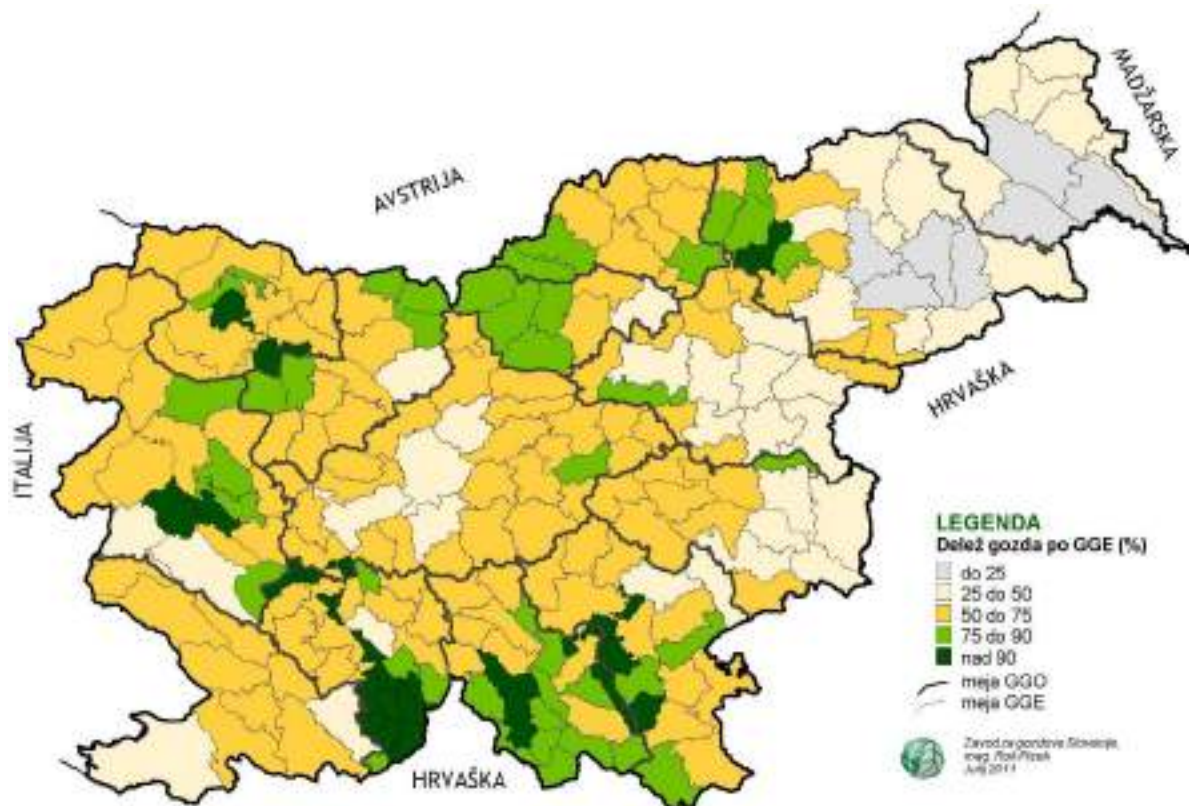
Leto: 2015		%
Hidro	1.642 GWh	
Veterna	0 GWh	
Biomasa, biogoriva in obnovljivi viri	981 GWh	
Solarna	105 GWh	
Geotermalna	70 GWh	
Plima, valovanje, ocean	0 GWh	
<b>Skupaj</b>	<b>GWh</b>	<b>100,0%</b>



# Razpoložljivi naravni viri v regiji

- Biomasa:

Delež gozdov v Podravju je manj kot 25% v osrednjem delu in do 90% ali več v severozahodnem delu regije.



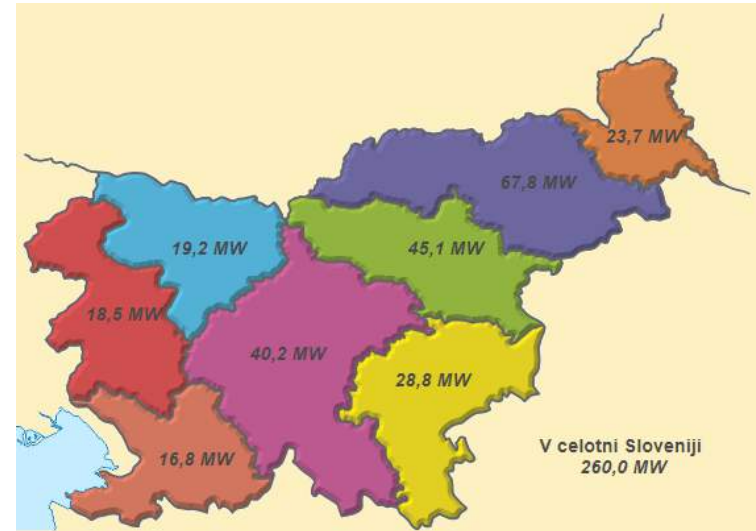
- **Hidroenergija:**

Reka Drava v Sloveniji teče skozi dve regiji - Koroško in Podravsko. Drava je najbolj energetske izkoriščena reka v Sloveniji, njen potencial znaša 2.896 GWh proizvedene električne energije na leto. Trenutno se izkorišča 97,8 % njenega potenciala. Na reki Dravi obratuje 8 velikih hidroelektrarn (od tega 4 v Podravju) in 2 mali hidroelektrarni, prav tako obratuje ena majhna hidroelektrarna na reki Muri in ena v zasebni lasti na reki Dravinji.

V bližini Maribora je predvidena črpalna hidroelektrarna. Uporaba plimovanja in valov v energetske namene ni možna saj v Podravju ni morja.

- **Solarna energija:**

V Podravju je nameščenih okrog 680 elektrarn s skupno močjo 58,9 MW, ki letno proizvajajo 65 GWh električne energije.



Sončno obsevanje (pri optimalno nagnjeni ravnini)/na leto

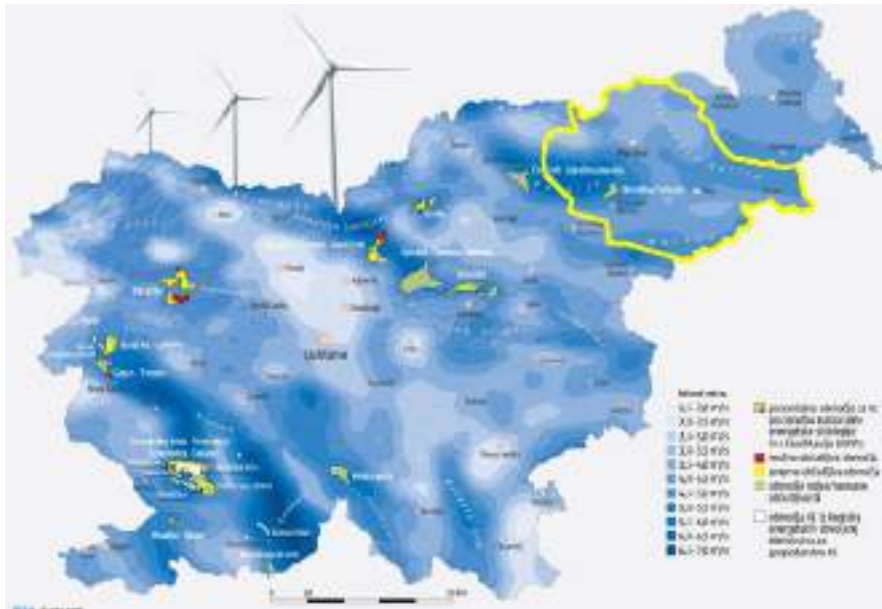
Od 1.028 do 1.250

kWh/m<sup>2</sup>



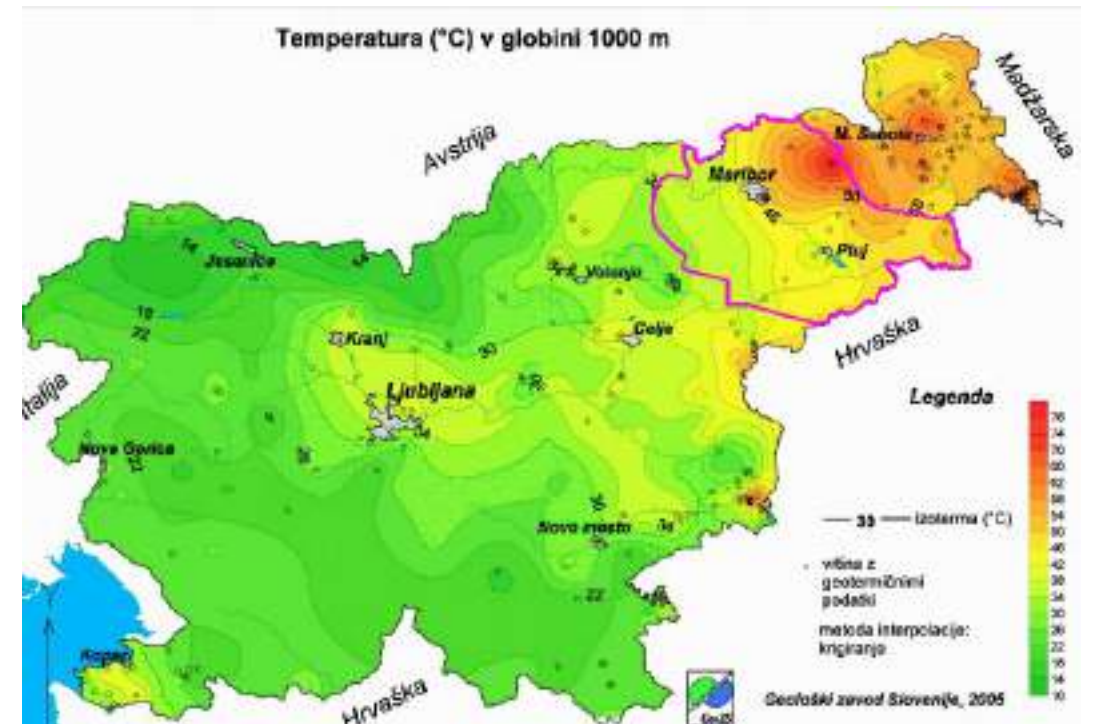
- **Vetrna energija:**

Povprečna hitrost vetra	Od 2.5 do 6.0	m/s
Obremenitve	< 1,000	h/a



- **Geotermalna energija:**

Geotermalna energija za daljinsko ogrevanje se trenutno uporablja le v sosednji regiji (Pomurje). V Podravju leži na različnih globinah (do 5000 m) vodonosnik imenovan Termal II, ki je primeren za proizvodnjo električne energije. Temperature vode znašajo med 90 ° C in 175 ° C.



# Swot analiza

## Prednosti

- Dobro razvita proizvodnja energije iz OVE.
- Dober potencial obnovljivih virov energije.
- Dobra ozaveščenost širše javnosti.

## Slabosti

- Slaba razpoložljivost regionalnih energetskih podatkov.
- Pomanjkanje regionalnih politik in strategij na področju energetike.
- Zelo dolgi postopki pri izdaji potrebnih dovoljenj in dokumentov.
- Pomanjkanje vlagateljev.
- Visoki stroški proizvodnje energije iz OVE v primerjavi s konvencionalno proizvodnjo energije.

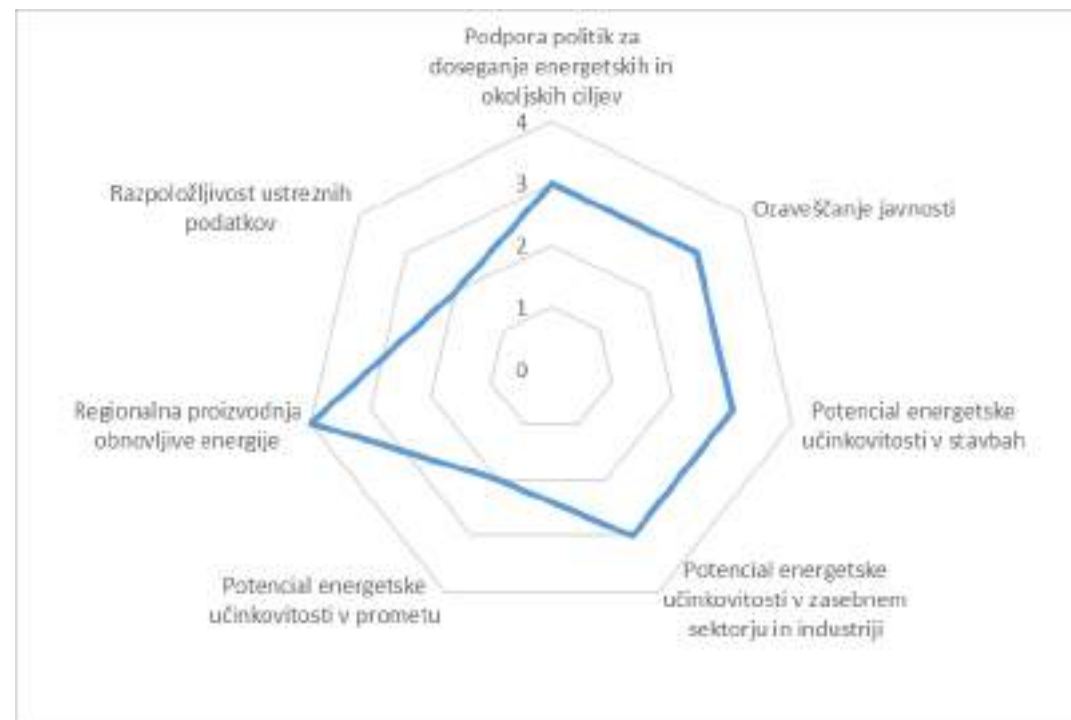
## Priložnosti

- Okrepiti proizvodnjo energije iz OVE.
- Izboljšati energetske učinkovitost v prometu.
- Izkoristiti EU in nacionalne finančne podpore do leta 2020 ter tako izboljšati energetske učinkovitost stanovanjskih stavb in stavb javnega sektorja, zasebnega sektorja ter industrije.

## Grožnje

- Netrajnostna raba in upravljanje z obnovljivimi viri.
- Neodobranje javnosti.

# Ocena trendov





HVALA ZA POZORNOST



## 3. Energy planning/energetsko načrtovanje

- **Regional energy profile PODRAVJE/Regionalni energetski profil PODRAVJE – Roman Kekec, LEA Spodnje Podravje.**
- **Energy planning/Energetsko načrtovanje – Roman Kekec, Janez Petek; LEA Spodnje Podravje.**

The training was held in a smaller group prepared for forerunners, especially for those also participating in the Boot camp (Budapest). The aim of the event has been to provide our most important stakeholders (forerunners) with knowledge on energy planning. At the training they became familiar with the Regional energy profile that was developed within WP3 and serves as a basis for Energy Visions. Through the training the participants also received basic knowledge on energy visioning and road mapping process and how to involve different stakeholders into that process. Through the regional training the participants received the information's and gained knowledge needed for the more intensive training in Budapest (Boot camp)

/

Usposabljanje je potekalo v manjši skupini, pripravljene za forrunnerje, zlasti za tiste, ki so sodelovali tudi na mednarodnem usposabljanju v Budimpešti (Madžarska). Namen dogodka je bil našim najpomembnejšim deležnikom (forrunnerjem) zagotoviti znanje o energetskega načrtovanju. Na usposabljanju so se seznanili z regionalnim energetskega profilom, ki je bil razvit znotraj WP3 in služi kot osnova za energetske vizije. S pomočjo usposabljanja so udeleženci prejeli tudi osnovna znanja o energetskega vizionarstvu in procesu načrtovanja ter o tem, kako v ta proces vključiti različne deležnike. Z regionalnim usposabljanjem so udeleženci prejeli osnovno znanje, potrebno za intenzivnejše usposabljanje v Budimpešti (Boot camp).



Lokalna energetska agentura  
Spodnje Podravje