



SODELOVANJE BREZ MEJA COOPERAZIONE SENZA CONFINI



Razvojnja agencija ROD



RRA severne Primorske  
Regijska razvojna agencija d.o.o. Nova Gorica



Posoški razvojni center



Območna razvojna agencija  
Kraša in Brkinov



Gospodarska zbornica Slovenije

Območna zbornica za severno Primorsko



Slovensko deželno  
gospodarsko združenje  
www.sdzt.it  
Unione regionale  
economica slovena  
www.ures.it



E.I.N.E.



Agenzia per lo sviluppo - Ferrara



# Tržna raziskava

## SRBIJA

### BIOGRADNJA - OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

SEPTEMBER 2012



2007-2013  
cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera  
Italia-Slovenia  
evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja  
Slovenija-Italija



Investiamo nel  
vostro futuro!

Naložba v vašo  
prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di  
sviluppo regionale

Projekt sofinancira Evropski sklad  
za regionalni razvoj



## Kazalo

<b>1</b>	<b>ZELENA GRADNJA - BIOGRADNJA V SRBIJI .....</b>	<b>4</b>
1.1	UVOD .....	4
1.2	GRADNJA STANOVANJSKIH OBJEKTOV V SRBIJI .....	4
1.3	BIOGRADNJA V SRBIJI .....	5
1.4	GLAVNI IZVAJALCI NA PODROČJU BIOGRADNJE.....	6
1.5	GLAVNI SEJEMSKI DOGODKI S PODROČJA BIOGRADNJE V DRŽAVI .....	9
<b>2</b>	<b>UVOD V PODROČJE OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V SRBIJI .....</b>	<b>10</b>
2.1	SONČNA ENERGIJA .....	12
2.2	BIOMASA .....	12
2.3	MALE HIDROELEKTRARNE.....	13
2.4	VIRI GEOTERMALNE ENERGIJE.....	13
2.5	VETRNA ENERGIJA .....	13
2.6	UPORABNI KONTAKTNI PODATKI IN NASLOVI .....	14
2.7	GLAVNI IZVAJALCI NA PODROČJU OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE.....	15
2.8	GLAVNI SEJEMSKI DOGODKI S PODROČJA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V DRŽAVI .....	16

## 1 ZELENA GRADNJA - BIOGRADNJA V SRBIJI

### 1.1 UVOD

Gradbeništvo v Srbiji ima dolgoletno tradicijo in se lahko pohvali s številnimi uspešnimi projekti, ki že veliko let privabljajo tuje vlagatelje.

Rastoč lokalni nepremičninski trg in Sporazum o svobodni trgovini z Rusko federacijo predstavljata odlične možnosti za dinamičen razvoj tega sektorja. Zaradi možnosti izvoza gradbenega materiala iz Srbije na ruski trg brez carinskih obveznosti je Srbija zelo privlačna za tuje vlagatelje. To priložnost so že izkoristila pomembna gradbena podjetja in mednarodni proizvajalci, ki so svojo proizvodnjo zagnali v Srbiji. Tako lahko brez carinskih obveznosti izvažajo neposredno v Rusijo, Belorusijo in Kazahstan. V zadnjih 11 letih je več kot 25 znanih tujih podjetij vložilo več kot 863 milijonov evrov v gradbeniški sektor v Srbiji. To je pozitivno vplivalo na ustvarjanje novih delovnih mest in znižanje stopnje brezposelnosti. Več kot 40 % vlagateljev je iz Avstrije, sledijo Nemčija, Francija in Grčija.

Na gradbeniški sektor je negativno vplivala svetovna kriza, zato je leta 2010 srbska vlada pripravila spodbude za naložbe v gradbeniški sektor. Tako je zadevni sektor leta 2011 zabeležil 17-odstotno rast. V Srbiji je več kot 3800 gradbenih podjetij, v katerih je zaposlenih več kot 85.000 oseb. Večina podjetij deluje v gradbeniškem sektorju, zlasti na področju vgradnje in proizvodnje gradbenega materiala.

### 1.2 GRADNJA STANOVANJSKIH OBJEKTOV V SRBIJI

Januarja 2010 je srbska vlada sprejela Uredbo o financiranju gradnje nizkocenovnih stanovanj. Po trenutnih načrtih bo 10.000 nizkocenovnih stanovanj zgrajenih v Beogradu, Novem Sadu, Nišu in Kragujevcu. Tudi najvišje cene stanovanj za različna območja so določene v zadevni uredbi in znašajo od 695 EUR/m<sup>2</sup> in 1595 EUR/m<sup>2</sup>.

Preglednica št. 1: Povprečne cene novih stanovanj v pomembnejših mestih države, 2. polletje 2011

Območje	Cena na m <sup>2</sup> v evrih
Beograd	1682,14
Kragujevac	927,95
Niš	829,28
Novi Sad	988,27
Srbija - povprečna cena	1257,49

Vir: Nacionalni statistični urad, september 2012

Preglednica št. 2: Vrednost gradbenih del v Srbiji v evrih, 2010

	NOVOGRADNJE	OBNOVE	DRUGA DELA	SKUPAJ
STANOVANJSKE STAVBE	351.550,13	21.016,98	37.207,73	409.774,84
PISARNIŠKI PROSTORI	67.196,59	32.284,26	24.300,19	123.781,04
INDUSTRIJSKE STAVBE	41.479,21	19.872,68	12.717,23	74.069,12
DRUGO	470.699,76	186.229,63	435.359,84	1.092.289,23
SKUPAJ	930.925,69	259.403,55	509.584,99	1.699.914,23

Vir: Nacionalni statistični urad, september 2012

Po najnovejših razpoložljivih podatkih statističnega urada Srbije je bilo leta 2010 dokončanih 18.648 stanovanj v skupni površini 1.252.738 m<sup>2</sup>.

### 1.3 BIOGRADNJA V SRBIJI

Leta 2010 je bil v Srbiji ustanovljen Svet za biogradnjo, ki je začel delovati z osmimi ustanovnimi srbskimi podjetji. Naloga Sveta je spodbujati in voditi spreminjanje gradbeniške industrije države v smeri trajnosti in biogradnje.

Cilji Sveta za biogradnjo v Srbiji so:

**1.) Ozaveščati strokovno in splošno javnost:**

- podpirati in spodbujati biogradnjo;
- zvišati raven poznavanja visokokakovostnih, ekološko trajnostnih in gospodarsko donosnih praks ter tehnik na tem področju.

**2.) Spodbujati zakonodajne spremembe:**

- spodbujati in usklajevati odpravo administrativnih ovir, ki preprečujejo napredek gradbeniške industrije;
- spodbujati potrebne zakone in zakonodajne spremembe, ki predstavljajo podlago za trajnostni razvoj in biogradnjo.

**3.) Spodbujati razvoj zasebnega sektorja:**

- izboljšati dialog med javnim in zasebnim sektorjem v zvezi s spremembami zakonov in uredb;
- spodbujati razvoj zasebnega sektorja za lažji prehod na nove poslovne pristope na področju biogradnje.

**4.) Izobraževanje:**

- spodbujati program LEED 2012 preko izvajalcev v tem sektorju;
- nuditi najsodobnejše izobraževalne programe;
- nuditi visokošolske izobraževalne programe in informacije o trajnosti in biogradnji;
- utrditi položaj Sveta za biogradnjo v Srbiji v mednarodnem omrežju GBC, ki vključuje 60 držav, z namenom izmenjave informacij, poznanstev in izkušenj.

Svet je bil ustanovljen pod vplivom World Green Building Council (World GBC), ki je največja mednarodna organizacija za biogradnjo.

Svet za biogradnjo v Srbiji so ustanovile naslednje družbe:

- Energo Energy Efficiency Engineering,
- Koling,
- Dunav Osiguranje,
- Atelje Grbić,
- Terming,
- BMSK,
- Toplica Drvo,
- Sauter Building Control Serbia.

Svet za biogradnjo v Srbiji se je odločil za uporabo standardov za gradbeništvo po ameriškem modelu LEED in ne po nemškem DGNB ali britanskem BREEAM. Srbija proizvaja električno energijo iz obnovljivih virov energije s 13,4-odstotnim presežkom glede na cilj, ki ga določa EU. Kljub temu jo še

vedno neučinkovita pri porabi energije. Ministrstvo za varstvo okolja in Agencija za energetska učinkovitost sta že napovedala, da bodo morale biti naslednje leto vse stavbe v Srbiji opremljene z energetska izkaznico, s katero se bo merila količina prihranjene oziroma zapravljenega energije. Ocenjuje se, da bo samo 10 % stavb ustrezalo zahtevam za pridobitev energetske izkaznice. Vlada v ta namen nudi subvencije za izboljšanje toplotne izolacije. Poleg tega ECOIST (organizacija civilne družbe, ki se osredotoča na okoljska vprašanja; [www.ecoist.rs](http://www.ecoist.rs)) spodbuja uporabo »zelenih« streh kot pomembne možnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb.

Ob upoštevanju dejstva, da je bilo v Srbiji 75 % stavb zgrajenih pred letom 1980, je potrebnega še veliko dela na področju preureditve in energetske učinkovitosti stavb.

Med 23. in 25. februarjem 2012 je prvič potekal mednarodni sejem o trajnostnih stavbah Green Building Expo Serbia. Kraj dogodka je bil v neposredni bližini BELEXPOCENTAR v Beogradu (Novi Beograd). Več informacij o sejmu je na voljo v poglavju št. 1.5.

**SVET ZA BIOGRADNJO V SRBIJI (*Serbia green building council/Savet zelene gradnje Srbije*)**

Vojvode Stepe 318,  
11040 BEOGRAD  
TEL. ŠT.: +381 11 2465587  
FAKS: +381 11 3982477  
[info@serbiagbc.org](mailto:info@serbiagbc.org)  
[www.serbiagbc.org](http://www.serbiagbc.org)

#### 1.4 GLAVNI IZVAJALCI NA PODROČJU BIOGRADNJE

URADNO IME:	<b>SIMPROLIT d.o.o.</b>
NASLOV:	Kostolačka 67/II, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 3976 769
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:simprolit.bgd@gmail.com">simprolit.bgd@gmail.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.simprolit.rs">http://www.simprolit.rs</a>
INFORMACIJE:	Vodilna družba na svetovni ravni v tem sektorju na področju stanovanjske gradnje, proizvodnje blokov za stene. Nudi tudi rešitve za biogradnjo.

URADNO IME:	<b>KNAUF INSULATION d.o.o.</b>
NASLOV:	Batajnički drum 16 b, 11080 Zemun, Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 123 45 67
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:office.belgrade@knaufinsulation.com">office.belgrade@knaufinsulation.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.knaufinsulation.rs">http://www.knaufinsulation.rs</a>
INFORMACIJE:	Vodilna družba na svetovni ravni na področju proizvodnje kamnite volne, izolacijskega materiala naravnega izvora za toplotno, zvočno in protipožarno izolacijo. Mesto proizvodnje v Srbiji je na naslovu: Industrijsko naselje Belo Polje bb, 17530 Surdulica

URADNO IME:	<b>SIKA d.o.o.</b>
NASLOV:	Auto put za Novi Sad 244 b, 11273 Zemun - Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0) 11 377 40 11
E-POŠTNI NASLOV:	/
SPLETNO MESTO:	<a href="http://srb.sika.com">http://srb.sika.com</a>
INFORMACIJE:	Sika je švicarsko podjetje, ki proizvaja posebne kemične izdelke za področje gradnje. Od leta 2002 deluje tudi v Beogradu v Srbiji.

URADNO IME:	<b>MASINOPROJEKT KOPRING d.o.o.</b>
NASLOV:	Dobrinjska 8a, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 123 45 67
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:office@masinoprojekt.co.rs">office@masinoprojekt.co.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.masinoprojekt.co.rs">http://www.masinoprojekt.co.rs</a>
INFORMACIJE:	Družba je vodilna v Srbiji na področju projektiranja, svetovanja in projektnega vodenja. Družba, v kateri je več kot 230 zaposlenih, z lastnimi storitvami pokriva javne in industrijske stavbe, ceste, naftovode, hidroelektrarne, kanalizacijske sisteme, toplotne obrate itd.

URADNO IME:	<b>MARQUIS COMMERCE d.o.o.</b>
NASLOV:	Carice Milice 12/6, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 3034 567
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:vjanackovic@marquis.rs">vjanackovic@marquis.rs</a>
SPLETNO MESTO:	/
INFORMACIJE:	Družba deluje na področju sistemov za čiščenje zraka in notranjosti stavb.

URADNO IME:	<b>DJORDJE BAJILO</b>
NASLOV:	Marka Miljanova 4, 21000 Novi Sad
TEL. ŠT.:	00381 (0)21 525 480
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:djordje.bajilo@dba.rs">djordje.bajilo@dba.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.dba.rs/">http://www.dba.rs/</a>
INFORMACIJE:	Arhitekturni studio, specializiran za področje biogradnje

URADNO IME:	<b>ATRIUM Consulting d.o.o.</b>
NASLOV:	Bulevar Mihaila Pupina 165 G, 11070 Novi Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 220 58 10
E-POŠTNI NASLOV:	/
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.atrium-consulting.com/contact-us/serbia/">http://www.atrium-consulting.com/contact-us/serbia/</a>
INFORMACIJE:	Družba je specializirana za upravljanje poslovnih nepremičnin (kot so pisarniški prostori), trgovskih središč in industrijskih obratov.

URADNO IME:	<b>Rigips, Saint - Gobain građevinski proizvodi d.o.o.</b>
NASLOV:	Vladimira Popovića 40, 11070 Novi Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 6282 444
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:aleksandar.grujic@saint-gobain.com">aleksandar.grujic@saint-gobain.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.rigips.rs">http://www.rigips.rs</a>
INFORMACIJE:	Sistemi in materiali za suho gradnjo.

URADNO IME:	<b>Art projekt d.o.o.</b>
NASLOV:	Vojvode Bogdana 21, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 24 02 826
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:aleksandar.nedeljkovic@artprojekt.biz">aleksandar.nedeljkovic@artprojekt.biz</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.artprojekt.biz">http://www.artprojekt.biz</a>
INFORMACIJE:	Arhitekturni studio, specializiran za področje biogradnje

URADNO IME:	<b>SAUTER Building Control Serbia d.o.o.</b>
NASLOV:	Alekse Nenadovića 15, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 383 55 71
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:info@sauter.co.rs">info@sauter.co.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.sauter.co.rs">http://www.sauter.co.rs</a>
INFORMACIJE:	Sauter je vodilna družba na področju avtomatizacije stavb in integracije sistemov.

URADNO IME:	<b>FIRST FACILITY d.o.o.</b>
NASLOV:	Milentija Popovića 5a, 11070 Novi Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 614 91 06
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:office.serbia@firstfacility.net">office.serbia@firstfacility.net</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.firstfacility.rs/">http://www.firstfacility.rs/</a>
INFORMACIJE:	Facility management - upravljanje nepremičnin.

URADNO IME:	<b>LINDER d.o.o.</b>
NASLOV:	Koste Abraševića br 12, 11050 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 382 24 54
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:info-rs@Lindner-Group.com">info-rs@Lindner-Group.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.lindner-group.com">http://www.lindner-group.com</a>
INFORMACIJE:	Lindner Group je vodilna družba v Evropi na področju notranjosti zgradb in pročelij s 45-letnimi izkušenj.



URADNO IME:	<b>ENERGO ENERGY EFFICIENCY ENGINEERING d.o.o.</b>
NASLOV:	Vojvode Stepe 318, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 397 73 02
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:info@energo.rs">info@energo.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.energogroup.com">http://www.energogroup.com</a>
INFORMACIJE:	Vodilna družba v Srbiji za svetovanje ter projektiranje mehanskih in električnih obratov s posebnim poudarkom na energijski učinkovitosti. Podjetje nudi tudi storitve za certifikacijo LEED.

URADNO IME:	<b>TERMING d.o.o.</b>
NASLOV:	Sredačka 4, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 3445 982
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:terming@eunet.rs">terming@eunet.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.terming.co.rs">http://www.terming.co.rs</a>
INFORMACIJE:	Projektiranje in inženirstvo na področju toplotnih, električnih in tehnoloških obratov ter drugih storitev s področja gradbeništva s posebnim poudarkom na upoštevanju načel biogradnje.

URADNO IME:	<b>Xella Srbija d.o.o.</b>
NASLOV:	Diše Đurđevića bb, 11560 Vreoci
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 8123 522
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:ytong-serbia@xella.com">ytong-serbia@xella.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.ytong.rs/#_sub1546">http://www.ytong.rs/#_sub1546</a>
INFORMACIJE:	Nemško podjetje XELLA International deluje v Srbiji od leta 2004 na področju proizvodnje in prodaje materiala za stene blagovne znamke YTONG.

## 1.5 GLAVNI SEJEMSKI DOGODKI S PODROČJA BIOGRADNJE V DRŽAVI

1.

SEJEM	<b>1<sup>st</sup> SERBIA GREEN BUILDING EXPO (2. Mednarodni sajam energije, industrije, rudarstva)</b>
SEKTOR	<b>SERBIA GREEN BUILDING EXPO</b> je mednarodni razstaveni dogodek in srečanje s področja trajnostne gradnje. Sejem Serbian Green Building Expo je prvič potekal od 23. do 25. februarja 2012 na razstavišču BELEXPOCENTAR HALL v Beogradu (Novi Beograd). Na prvem sejmu <b>SERBIA GREEN BUILDING EXPO</b> so bila predstavljena naslednja področja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• arhitektonsko projektiranje in trajnostni MEP,</li> <li>• energijska učinkovitost, energetski pregledi in dovoljenja (npr. LEED, DGNB),</li> <li>• trajnostni izdelki za zelene stavbe,</li> <li>• Software Professional, založniki s področja tehničnih del,</li> <li>• ustanove in organizacije.</li> </ul>
DATUM	23. 2. 2012-25. 2. 2012
NASLOV	Vojvode Stepe 318, 11000 Beograd
TEL. ŠT.	00381 (0)11 397 88 92
FAKS	00381 (0)11 397 88 92
SPLETNO MESTO	<a href="http://www.greenbuildingexpo.rs">www.greenbuildingexpo.rs</a>
E-POŠTNI NASLOV	<a href="mailto:info@greenbuildingexpo.rs">info@greenbuildingexpo.rs</a>

2.

SEJEM	Sejem trajnostnih gradbenih materialov in sistemov na voljo na srbskem trgu ( <i>Predstavljanje održivih građevinskih materijala i sistema gradnje koji su dostupni na srpskom tržištu</i> )
SEKTOR	Gradbeništvo - predstavniki osmih družb, ki so članice Sveta za biogradnjo v Srbiji, bodo predstavili trajnostne materiale za biogradnjo in obnašanje določenih gradbenih izdelkov in sistemov skozi njihov celoten življenjski cikel (LCA) ter usklajenost materialov in sistemov z merili iz predpisov s področja biogradnje, zlasti sistem LEED, ki se trenutno uporablja v okviru različnih pomembnih projektov v Srbiji.
DATUM	28. 6. 2012-29. 6. 2012
NASLOV	SAVA CENTAR, Milentija Popovića 9, 11070 Beograd, Srbija
TEL. ŠT.	00381 (0)11 2655-202, 2655-355
FAKS	00381 (0)11 2655-121, 2655-556
SPLETNO MESTO	<a href="http://serbiagbc.org/clanovi-saveta-zelene-gradnje-predstavljaju-odrzivi-gradevinski-materijali-na-srpskom-trzistu/">http://serbiagbc.org/clanovi-saveta-zelene-gradnje-predstavljaju-odrzivi-gradevinski-materijali-na-srpskom-trzistu/</a>
E-POŠTNI NASLOV	<a href="mailto:info@serbiagbc.org">info@serbiagbc.org</a>

## 2 UVOD V PODROČJE OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V SRBIJI

Srbija je bogata z obnovljivimi viri energije. Ocenjuje se, da je skupni potencial obnovljivih virov energije približno enak 4,3 milijona toe (tona naftnega ekvivalenta). Biomasa je daleč največji obnovljivi vir energije v Srbiji. Sledijo drugi viri, kot so hidroelektrična, vetrna in sončna energija, ki imajo pomembno vlogo pri prihodnjem razvoju področja obnovljivih virov v Srbiji.

Področje obnovljivih virov energije v Srbiji je kljub svojemu velikemu potencialu šele v začetni fazi. Cilj republike Srbije je do leta 2020 bistveno izboljšati uporabo obnovljivih virov energije in zvišati stopnjo upoštevanja biogoriv v okviru rabe goriv na področju prometa. Prvi velik korak za razvoj sektorja obnovljivih virov energije v Srbiji je bil opravljen leta 2009, ko je vlada sprejela uredbo, s katero se je uvedel sistem odkupnih cen, ki podpira proizvodnjo energije iz obnovljivih virov energije v elektrarnah. Po tej uredbi so odkupne cene zagotovljene za vsak obnovljivi vir energije za najmanj 12 let.

Novembra 2009 sta italijanska in srbska vlada podpisali sporazum, ki dovoljuje srbskim proizvajalcem obnovljive energije izvoz zelene energije v Italijo po bistveno višjih cenah v primerjavi s cenami lokalnega trga.

Leta 2011 je Srbija uvedla nov zakon o energiji, ki je prvič vključeval tudi obnovljive vire energije. Po tem zakonu lahko Srbija izda dovoljenja, ki končni stranki zagotavljajo, da je bil določen delež energije proizveden iz obnovljivih virov energije. Ta dokument je pomemben predpogoj za izvoz energije, proizvedene iz obnovljivih virov energije.

Poleg zakonodajnih sprememb in novih zakonov se v Srbiji beleži veliko število projektov, povezanih z različnimi področji obnovljive energije. Trenutno se v Srbiji odvija več kot 30 projektov za male elektrarne. Poleg tega Srbija v bližnji prihodnosti načrtuje velike projekte na področju sončnih elektrarn. Vendar Srbija (razen nekaj malih hidroelektrarn) ni izvedla še nobenega pomembnega projekta na področju obnovljive energije.

Preglednica št. 3: Spodbude za odkupne cene za vrsto obrata in instalirano moč

Postavka	Vrsta naprave	Instalirana moč	Odkupna cena (v evrskih centih/kWh)
<b>1</b>	<b>Hidroelektrarne</b>		
1.1		do 0,5 MW	9,7
1.2		od 0,5 MW do 2 MW	10,316–1,233*P
1.3		od 2 MW do 10 MW	7,85
1.4	na obstoječi infrastrukturi	do 2 MW	7,35
1.5	na obstoječi infrastrukturi	od 2 do 10 MW	5,9
<b>2</b>	<b>Obrati za pridobivanje energije iz biomase</b>		
2.1		do 0,5 MW	13,6
2.2		od 0,5 do 5 MW	13,845–2,222*P
2.3		od 5 MW do 10 MW	11,4
<b>3.</b>	<b>Obrati za pridobivanje energije iz bioplina</b>		
3.1		do 0,2 MW	16
3.2		od 0,2 do 2 MW	16,444–2,222*P
3.3		več kot 2 MW	12
<b>4</b>	<b>Odlagališča in obrati za pridobivanje bioplina</b>		6,7
<b>5</b>	<b>Obrati za izkoriščanje vetrne energije</b>		9,5
<b>6</b>	<b>Obrati za izkoriščanje sončne energije</b>		23
<b>7</b>	<b>Obrati za izkoriščanje geotermalne energije</b>		7,5
<b>8</b>	<b>Obrati za sproizvodnjo na osnovi fosilnih goriv</b>		
8.1		do 0,2 MW	Co=10,4
8.2		od 0,2 do 2 MW	Co=10,667–1,333*P
8.3		od 2 do 10 MW	Co=8,2
8.4		do 1 MW	Co=7,6
<b>9</b>	<b>Sežigalnica</b>		
9.1		do 10 MW	9,2
9.2		od 1 do 10 MW	8,5

Vir: Srbska agencija za naložbe in spodbujanje izvoza (SIEPA)

Zanimanje tujih vlagateljev za Srbijo zelo narašča, zlasti za vetrne elektrarne, hidroelektrarne, obrate na biomaso in projekte s področja sončne energije. Podjetja, kot so Secci Italia, RWE Inoggi Germania, REV Canada in druga, so se že predstavila na srbskem trgu. Prav tako so prisotni lokalni vlagatelji, ki so izvedli majhne projekte na področju hidroelektrarn na različnih območjih. Razvijajo se tudi projekti za obrate na bioplin. Kljub temu je v vseh segmentih sektorja še veliko možnosti za naložbe.

#### Zakonski okvir energetskega sektorja v Srbiji:

- Novi zakon o energiji, ki vsebuje pomembne spremembe za energetski sektor in obnovljive vire energije sektorja, je po nekaj letih dodelovanja dosegel javno obravnavo

- Sprememba upravne pristojnosti: od marca 2011 je področje energetike spadalo pod Ministrstvo za infrastrukturo in energijo, od 26. julija 2012 pa spada pod Ministrstvo za promet;
- EU in Ministrski svet sta izdala priporočila za uporabo in sprejemanje zakonodaje EU na področju obnovljivih virov energije (del tretjega paketa).

Prvi vlagatelji, ki jih je pritegnila zakonodaja iz leta 2009 z ugodnostmi za izvajalce in odkupnimi cenami, so začeli izvajati praktične postopke za zagon dejavnosti, s čimer so postali konkurenca za velika lokalna javna podjetja.

## 2.1 SONČNA ENERGIJA

Srbija ima dobre možnosti za uporabo sončne energije, kar pomeni srednje močno obsevanost na letni ravni, približno 1200 kWh/m<sup>2</sup> na severozahodu, 1400 kWh/m<sup>2</sup> v osrednjem delu in približno 1550 kWh/m<sup>2</sup> na jugovzhodu s 1500-2000 urami sonca na leto. Ocenjuje se, da tehnični potencial sončne energije znaša približno 0,6 Mtoe na leto.

Najobetavnejši način uporabe sončne energije je ogrevanje tople sanitarne vode in prostorov. Ocenjuje se, da če bi vsaka od 2,5 milijona stanovanjskih enot (popis leta 2002) namestila sončni zbiralnik velikosti 4 m<sup>2</sup>, bi lahko na letni ravni prihranili 1720 GWh električne energije. Sončna energija se je do zdaj v praksi uporabljala samo za proizvodnjo toplote. Leta 1998 je na primer delovalo 28.000 toplotnih obratov na sončno energijo, s čimer se je nadomestilo 140 GWh energije iz fosilnih goriv.

Agencija za energetske učinkovitosti v Srbiji preučuje možnosti širše uporabe sončne energije v Srbiji, in sicer v okviru projekta »Capacity building for the promotion and use of solar energy in Serbia«, ki ga financirajo španska vlada, srbska skupina Energy Saving in španska družba NIP S.A. Pri tem projektu se predvideva okrepitev vloge srbskih ustanov pri podpiranju in uporabi obnovljivih virov energije, predvsem pa sončne energije. V okviru tega projekta se možnost proizvodnje električne energije prek sončnih modulov ocenjuje na 1200 kWh na kvadratni meter na leto.

### Predvideni projekti s področja sončne energije v Srbiji:

družba Securum Equity Partners Europa iz Luksemburga načrtuje gradnjo največjega obrata na sončno energijo na svetu na jugu Srbije. Največji obstoječi obrat na sončno energijo je v puščavi Mojave v Kaliforniji in njegova moč je manj kot 500 MW. Zmogljivost v Srbiji načrtovanega obrata pa naj bi bila 1000 MW. 17. novembra 2011 je ta luksemburška družba s srbskim ministrstvom za varstvo okolja podpisala pogodbo za izgradnjo 100 fotovoltaičnih sistemov (10 MW) do leta 2015.

## 2.2 BIOMASA

Po količini razpoložljive, a neizkoriščene biomase je Srbija med prvimi državami v Evropi. Razpoložljiva biomasa v Srbiji predstavlja več kot 2,7 Mtoe. Uporaba biomase bi omogočila prihranek v višini več kot 60 milijonov evrov na leto. Ocenjuje se, da bi lahko samo iz vej, ki so odpadni material pri obrezovanju sadnih dreves, pridobili več kot 724 ton biomase, kar je enakovredno 194 tonam nafte. Energijski potencial biomase se ocenjuje na približno 3 milijone ton v kmetijski proizvodnji in približno 1,1 milijona ton na področju pridelave sadja in vinogradništva. V Srbiji bi bilo mogoče razvijati gozdarstvo za energijske potrebe na neobdelanih zemljiščih površine približno 200.000 ha. Na tovrstnih zemljiščih bi lahko posadili hitro rastoča drevesa, npr. topole, ki bi jih rabili za pridobivanje energije. Po raziskavah bi

lahko na ta način pridobili od 15 do 20 ton lesne biomase na hektar oziroma skupaj od 3 do 4 milijone ton lesne biomase. Biomasa v Srbiji se trenutno uporablja predvsem za ogrevanje stanovanjskih enot, in sicer v obliki briketov in peletov iz biomase. Biomasa, ki se uporablja tudi za proizvodnjo biogoriv, kemičnih snovi in bioplastičnih materialov. Nekatere ocene kažejo, da bi lahko v Srbiji že samo z odpadnim lesom zagotovili dovolj energije za 800.000 stanovanjskih enot. Ocenjuje se, da bi naložba, ki bi omogočala proizvodnjo električne energije iz biomase, znašala približno 50 milijonov evrov.

### 2.3 MALE HIDROELEKTRARNE

Potencial za proizvodnjo električne energije z izkoriščanjem majhnih tekočih voda predstavlja 3 % skupnega potenciala vseh obnovljivih virov energije v Srbiji. Majhne hidroelektrarne imajo moč do 10 MW in spadajo v kategorijo privilegiranih proizvajalcev energije.

Družba za električno energijo v Srbiji (Elektroprivreda Srbije - EPS; [www.eps.rs](http://www.eps.rs)) je leta 2012 objavila razpis za gradnjo osmih malih hidroelektrarn in obnovo 15 obstoječih malih central. Za gradnjo novih central je namenjenih 19 milijonov evrov, za obnovo pa je predvidenih 23 milijonov evrov.

Osem novih malih hidroelektrarn naj bi bilo zgrajenih v krajih Boban, Celije, Braje, Zlatibor, Parmenac, Rovni, Selova in Vrutci. Njihova skupna moč bo 4,3 MW; proizvedle naj bi 56 GWh na leto.

Obnova pa je predvidena za centrale v krajih Radaljska reka, Vrelo, Raška, Seljašnica, Turica, Kratovska reka, Pod gradom, Moravica, Sveta petka, Sićevo, Temac, Sokolovica, Gamzigrad, Vučje in Jelašnica. Trenutna skupna moč obstoječih central je 17,7 MW, proizvedejo pa 55 GWh na leto. Po končanih delih naj bi 15 malih central doseglo skupaj 23,3 MW moči in proizvedlo 77 GWh na leto.

### 2.4 VIRI GEOTERMALNE ENERGIJE

V Srbiji so naravni in umetni viri termalne vode na območju več kot 60 občin in so večinoma enakomerno porazdeljeni. Ta energijski potencial zaradi nizke temperature vode ne zadostuje za proizvodnjo električne energije. Lahko pa bi ga uporabili za proizvodnjo toplote na različnih področjih in v raznih sektorjih, npr. za ogrevanje rastlinjakov, hiš, bazenov itd. Uporaba geotermalne energije v Srbiji je še v začetni fazi in na resnično nizki stopnji glede na razpoložljive možnosti in vire.

Za proizvodnjo električne energije iz geotermalnih virov bi morala biti temperatura 100 oC, temperatura vode geotermalnih virov v Srbiji pa je povprečno okrog 40 stopinj Celzija. Samo v šestih občinah je temperatura vode višja od 60 stopinj, in sicer v krajih Vranje, Šabac, Kuršumljija, Raška, Medveđa in Apatin.

Skupna toplotna zmogljivost, ki bi jo bilo mogoče doseči z uporabo virov termalne vode v Srbiji, znaša približno 216 MW, kar je približno enako količini 180.000 toe.

### 2.5 VETRNA ENERGIJA

Potencial vetrne energije v Srbiji se ocenjuje na približno 1300 MW. Zahodni del Srbije, predvsem nekateri gorski predeli, kot sta Zlatibor in Kopaonik ter območja Panonske nižine, so idealni za gradnjo obratov na vetrno energijo. Število primernih območij je precej omejeno. Najboljše možnosti so v

Banatu, območju, ki večinoma zanima tudi morebitne vlagatelje. Za povezavo večjih obratov na vetrno energijo bi bilo treba tudi razširiti in obnoviti distribucijski sistem.

Srbija je ena tistih evropskih držav, ki nima nobenega vetrnega generatorja v elektroenergetskem sistemu. Ustanova za električno energijo v Srbiji načrtuje naložbe v gradnjo obratov na vetrno energijo. Gradnja vetrne elektrarne je predvidena v bližini kraja Kostolac, njena začetna zmogljivost naj bi bila 30 MW.

## 2.6 UPORABNI KONTAKTNI PODATKI IN NASLOVI

**MINISTRSTVO ZA PROMET - Služba za trajnostno energijo, obnovljive vire energije in strateško načrtovanje** (*Ministarstvo saobracaja - Sektor za održivu energetiku, obnovljive izvore energije i stratesko planiranje*)

Nemanjina 22-26

11000 Beograd

Tel. št.: 00381 (0) 11 361 98 33

E-poštni naslov: [mrkonjicm@mi.gov.rs](mailto:mrkonjicm@mi.gov.rs)

Spletno mesto: [www.mie.gov.rs](http://www.mie.gov.rs)

**SRBSKA AGENCIJA ZA ENERGETSKO UČINKOVITOST** (*Agencija za energetska ucinkovitost Srbije*)

SIV III Building, Omladinskih brigada No. 1

11070 Novi Beograd

Tel. št.: 00381 (0)11 3131 957

Faks: 00381 (0)11 3111 649

E-poštni naslov: [seea@seea.sr.gov.yu](mailto:seea@seea.sr.gov.yu)

Spletno mesto: [www.seea.gov.rs](http://www.seea.gov.rs)

Agencija za energetska učinkovitost v skladu s členom 147 Zakona o energiji izvaja naslednje dejavnosti:

- predlaga spodbudne ukrepe za boljšo energijsko učinkovitost;
- pripravlja programe in ukrepe za spodbujanje racionalne in učinkovite rabe energije ter nadzoruje njihovo izvajanje;
- pripravlja predloge za izvajanje energijske učinkovitosti za koriščenje obnovljivih virov energije in varstvo okolja;
- pripravlja tehnične predloge in predpise za večjo energetska učinkovitost;
- pripravlja merila za ocenjevanje učinkovitosti naprav v uporabi in metod za usklajevanje z ustreznimi predpisi in mednarodnimi standardi;
- zagotavlja finančno in tehnično podporo pri pripravi in izvajanju prednostnih projektov na področju energetske učinkovitosti;
- deluje na področju svetovanja in izobraževanja za spodbujanje energetske učinkovitosti;
- deluje na področju drugih dejavnosti v skladu z zakonodajo.

## 2.7 GLAVNI IZVAJALCI NA PODROČJU OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

URADNO IME:	S.O.K. d.o.o.
NASLOV:	Mirka Lukovića 2, 36000 Kraljevo
TEL. ŠT.:	00381 (0)63 683 093
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:sok@sokdoo.com">sok@sokdoo.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.sokdoo.com">http://www.sokdoo.com</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.
URADNO IME:	CONSEKO d.o.o.
NASLOV:	Višnjička 110a, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0) 11 2979 214
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:conseko@eunet.rs">conseko@eunet.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.conseko.rs">http://www.conseko.rs</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.
URADNO IME:	TESLA SISTEMI d.o.o.
NASLOV:	Milentija Popovića 32a, 11070 Novi Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0)11 311 6198
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:info@tesla.rs">info@tesla.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.tesla-sistemi.co.rs">http://www.tesla-sistemi.co.rs</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.
URADNO IME:	AS-IMPEKS d.o.o.
NASLOV:	Boška Stojanovića bb, 14 000 Valjevo
TEL. ŠT.:	00381 (0) 14 248 838
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:info@asimpeks.com">info@asimpeks.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.asimpeks.com">http://www.asimpeks.com</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.
URADNO IME:	KUĆA SUNCA d.o.o.
NASLOV:	Obrenovački drum 5, 11000 Beograd
TEL. ŠT.:	00381 (0) 11 2543 946
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:office@kucasunca.rs">office@kucasunca.rs</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.kucasunca.rs">http://www.kucasunca.rs</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.
URADNO IME:	TERMO GAS KD
NASLOV:	Glavni trg 6, 24400 SENTA-ZENTA
TEL. ŠT.:	00381 (0) 24 814 306
E-POŠTNI NASLOV:	<a href="mailto:sonenkraft@gmail.com">sonenkraft@gmail.com</a>
SPLETNO MESTO:	<a href="http://www.termo-gas.rs">http://www.termo-gas.rs</a>
INFORMACIJE:	Področje fotovoltaike in sončne energije.

## 2.8 GLAVNI SEJEMSKI DOGODKI S PODROČJA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V DRŽAVI

1.

SEJEM	8. MEDNARODNI SEJEM ENERGIJE (8. Medjunarodni sajam Energetike)
SEKTOR	Industrija za električno energijo, premog, plin in nafto, obnovljivi viri energije, energetska učinkovitost.
DATUM	10. 10. 2012-12. 10. 2012
NASLOV	Bulevar Vojvode Mišića 14, 11000 Beograd, Srbija
TEL. ŠT.	00381 (0)11 2655-202, 2655-355
FAKS	00381 (0)11 2655-121, 2655-556
SPLETNO MESTO	<a href="http://www.sajam.co.rs/active/en/home/details/_params/sajam_id/44112.html">http://www.sajam.co.rs/active/en/home/details/_params/sajam_id/44112.html</a>
E-POŠTNI NASLOV	<a href="mailto:energetika@sajam.rs">energetika@sajam.rs</a>

2.

SEJEM	INVESTEXPO - Dnevi energije (Investexpo - Dani energetike)
SEKTOR	V okviru sejma INVESTEXPO bo v sodelovanju s pokrajinskim tajništvom za energijo in mineralne vire potekal tudi dogodek »Dnevi energije«. Dogodek je srečanje morebitnih vlagateljev in mesto za predstavitve novih projektov s področja obnovljive energije.
DATUM	23. 10. 2012-25. 10. 2012
NASLOV	Hajduk Veljkova 11, 21000 Novi Sad, Srbija
TEL. ŠT.	00381 (0)21 483 00 00
FAKS	00381 (0)21 483 00 99
SPLETNO MESTO	<a href="http://www.energija.sajam.net">www.energija.sajam.net</a> <a href="http://www.sajam.net">www.sajam.net</a>
E-POŠTNI NASLOV	<a href="mailto:info@sajam.net">info@sajam.net</a>



*Projekt iCON / Konkurenčnost MSP - Inovativnost in kooperativno podjetništvo sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.*  
*ProgettiCON / Competitività delle PMI - Innovazione e cooperazione tra imprese finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.*



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



Ministero dell'Economia e  
delle Finanze