



**Republika e Kosovës**  
**Republika Kosova - Republic of Kosovo**  
*Qeveria - Vlada - Government*  
**Ministria e Zhvillimit Ekonomik**  
**Ministarstvo Ekonomskog Razvoja - Ministry of Economic Development**

BALANCA VJETORE E ENERGIJISË  
E REPUBLIKËS SË KOSOVËS PËR VITIN 2015

GODIŠNJI ENERGETSKI BALANS  
REPUBLIKE KOSOVA ZA 2015. GODINU

ANNUAL ENERGY BALANCE OF  
REPUBLIC OF KOSOVO FOR THE YEAR  
2015

Prishtinë, 2014



**Republika e Kosovës**  
**Republika Kosova-Republic of Kosovo**  
*Qeveria - Vlada - Government*

**Republika e Kosovës**  
**Republika Kosova - Republic of Kosovo**  
*Qeveria - Vlada - Government*  
**Ministria e Zhvillimit Ekonomik**  
**Ministarstvo Ekonomskog Razvoja - Ministry of Economic Development**

**GODIŠNJI ENERGETSKI BILANS**  
**REPUBLIKE KOSOVO ZA 2015. GODINU**

**Priština, decembar 2014.**

*Ovaj dokument priredio je Odsek za energetske politike MER. Ovaj dokument ne bi bio moguć bez podrške i tesne saradnje sa subjektima predviđenim Administrativnim uputstvom o pravilima za izradu energetske bilansa.*

## **Sadržaj**

Skraćenice

<b>1. Uvod .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Snabdevanje energentima u periodu od 2012- 2014. godine .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Finalna potrošnja energije u periodu od 2012-2014. godine.....</b>	<b>7</b>
3.1. Potrošnja prema vrstama energenata .....	7
3.2. Potrošnja energije po privrednim sektorima .....	9
3.2.1. Industrijski sektor.....	10
3.2.2. Sektor domaćinstva.....	10
3.2.3. Uslužni sektor .....	11
3.2.4. Poljoprivredni sektor .....	12
3.2.5. Transportni sektor .....	12
<b>4. Projekcija potražnje za energijom u 2015. godini .....</b>	<b>13</b>
4.1. Projekcija potražnje za energijom u sektoru domaćinstava .....	13
4.2. Projekcija potražnje za energijom u uslužnom sektoru .....	14
4.3. Projekcija potražnje za energijom u industrijskom sektoru .....	15
4.4. Projekcija potražnje za energijom u transportnom sektoru.....	16
4.5. Projekcija potražnje za energijom u poljoprivrednom sektoru.....	16
4.6. Projekcija ukupnih potreba za finalnom potrošnjom energenata u 2014. godini .....	17
<b>5. Projekcija gubitaka energije za 2015. godinu .....</b>	<b>18</b>
5.1. Gubici električne energije .....	18
5.2. Gubici centralnog grejanja.....	18
<b>6. Projekcija proizvodnje električne energije za 2015. godinu.....</b>	<b>18</b>
6.1. Predviđanje proizvodnje električne energije u termocentralama.....	18
6.2. Projekcija proizvodnje električne energije iz hidrocentrala i obnovljivih izvora.....	19
6.3. Projekcija uvoza energije za 2015. godinu.....	20
<b>7. Projekcija emisije zagađivača iz termocentrala .....</b>	<b>20</b>
7.1. Specifična emisija iz TC Kosovo A .....	21
7.2. Specifična emisija iz TC Kosovo B.....	21
<b>8. Indikatori energetske efikasnosti termocentrala.....</b>	<b>22</b>
Prilog br. 1. Pregled ugradnih kapaciteta TC Kosovo (A+B) i Kosovo - ugalj d.d.....	24
Prilog br. 2. Pregled ugradnih kapaciteta hidro-jedinica za proizvodnju i na vetar.....	24
Prilog br. 3. Karakteristike energetske resursa i konverzija jedinica .....	25
Prilog br. 4. Projekti predviđeni za 2015. godinu.....	26

## Skraćenice

ASK	Agencija za statistiku Kosova
BDP	Bruto domaći proizvod
CK	Carina Kosova
CRES	Centar za obnovljive izvore i uštedu energije, Atina-Grčka
EUROSTAT	Zavod za statistiku evropske zajednice
GW	Giga Vat
GWh	Giga Vat časova
HC	Hydrocentrala
IEA	Međunarodna agencija za energiju
KAŠ	Kosovska agencija za šume
KEK d.d.	Elektroenergetska korporacija Kosova
KOSTT d.d.	Operater sistema i tržišta
MER	Ministarstvo ekonomskog razvoja
MF	Ministarstvo finansija
MPŠSR	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i seoskog razvoja
MW	Mega Vat
MWh	Mega Vat časova
MŽSPP	Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja
OIE	Obnovljivi izvori energije
REKOS	Popis stanovništva, domaćinstava i stanova na Kosovu 2011.
RKE	Regulatorna kancelarija za energetiku
SEZ	Sekretarijat energetske zajednice
TC	Termocentrala
TNG	Tečni naftni gas

## 1. Uvod

Dokumenat "Godišnji energetska bilans Republike Kosovo za 2015. godinu" pripremljen je na osnovu člana 5 Zakona o energetici br. 03/L-184 i Administrativnog uputstva "o pravilima za izradu energetska bilansa", br. 07/2011. Ovaj dokumenat osmišljen je sa namerom da informiše sve zainteresovane o predviđanju potražnje za energijom za 2015. godinu.

Osnovna dokumenta upotrebljena za izradu ovog dokumenta bila su:

- Kosovski energetska bilans za 2011, 2012. i 2013. godinu;
- Bilans električne energije za 2015, koji je priredio KOSTT;
- Elektroenergetska bilans za 2015, koji je priredio KEK;
- Godišnji bilans za period od 2014-2015, koji je priredila Toplana Termokos d.d. Priština;
- Godišnji bilans za period od 2014-2015, koji je priredila Gradska toplana d.d. Đakovica.
- Periodične mesečne informacije za 2014. godinu subjekata predviđenih AU 2007/11 o prijavljivanju podataka o energiji (energetska preduzeća, ASK itd).

Sakupljeni podaci obrađeni su u skladu sa zahtevima formata EUROSTAT. Bilans električne energije koji je priredio Operater sistema prenosa i tržišta (KOSTT) poslužio je za predviđanja potražnje za električnom energijom i načinom njenog pokrivanja. Godišnji bilansi gradskih toplana u Prištini i Đakovici, poslužili su da se predvidi potražnja za grejanjem i njeno pokrivanje. Godišnji bilansi koje je priredio MER poslužili su kao osnova da se utvrdi trend razvoja potražnje za drugim izvorima energije (drvo, naftni proizvodi, solarna energija) za 2014. godinu.

Osnovni delovi energetska bilansa u skladu sa formatom EUROSTAT-a slede:

- Prvi deo povezan je sa primarnim energentima, dobijenom energijom, uvozom, izvozom i zalihama svih energenata.
- Drugi deo predstavlja transformaciju primarnih proizvoda u sekundarne. U ovu grupu ulazi transformacija energije u svim centralama za transformaciju različitih energetska proizvoda u električnu energiju, postrojenja za proizvodnju patentiranih energetska proizvoda i briketiranje, postrojenja za gasifikaciju, visoke peći, centralno grejanje, solarni paneli. Isto obuhvata i razmenu i prenos energetska proizvoda.
- Treći deo predstavlja gubitke energije pri distribuciji i prenosu (uključujući sve energente).
- Četvrti deo predstavlja sopstvenu potrošnju energetska grane i ukupnu finalnu potrošnju. Troškovi energije obuhvataju sve troškove povezane sa procesom rada energetska postrojenja.

- Peti deo povezan je sa finalnom potrošnjom energenata. Ova grupa obuhvata potrošnju svih energenata koji se koriste u svih pet privrednih sektora: domaćinstva, industrija, uslužni sektor, transport i poljoprivreda.

Treba istaći da je potrošnja energije u ovom dokumentu projektovana na osnovu anketa o potrošnji energije realizovanih u periodu od 2009. do 2014. Potrošnja energije razmotrena je iz privredne sektorske perspektive (sektor industrije, domaćinstava, usluga, transporta i poljoprivrede) kao i u smislu vrste energenata.

Za osnovu su poslužile ankete koje su realizovane 2009. godine o potrošnji za 2008. godinu u svim privrednim sektorima, anketa koju je CRES realizovao 2011. godine o potrošnji biomase za 2010. i 2009. godinu u sektorima domaćinstava, usluga i industrije, po narudžbini energetske zajednice i anketa o potrošnji energije u sektoru domaćinstava i anketa u sektoru industrije realizovane 2010. (od strane MPR Group), u sektoru domaćinstava iz 2011. (od strane INTECH), uslužnom sektoru 2012. (od strane Studio Links 4) i poljoprivrede koja je realizovana 2013. godine (od strane InTECH).

## 2. Snabdevanje energentima u periodu od 2012- 2014. godine

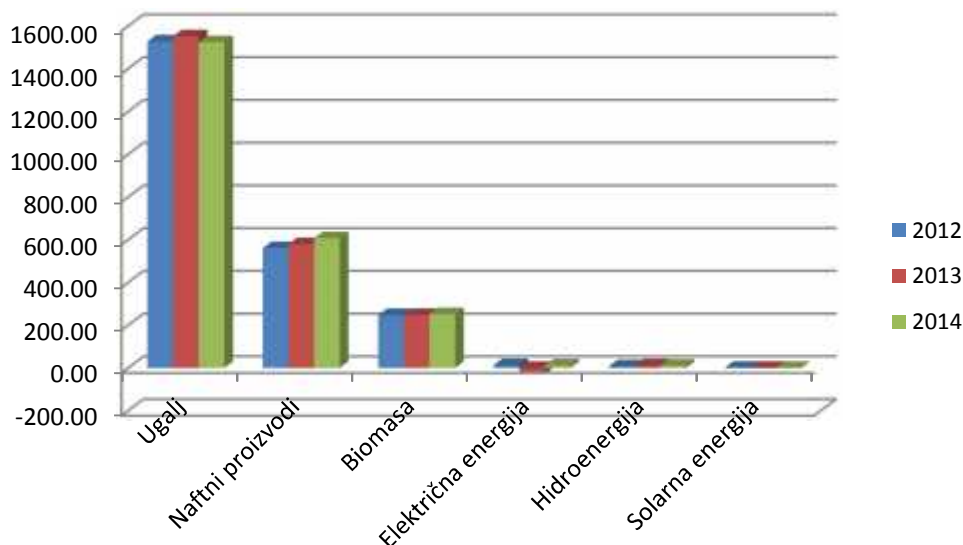
Projekcija potrošnje energije za narednu godinu (2015) zasniva se na trendu zabeleženom u poslednje tri godine, pre godine za koju se vrši predviđanje. Podaci iz 2014. godine zasnivaju se na statističkim podacima o energiji za prvih osam meseci ove godine, uz to da je određena količina energije dodata na osnovu mesečnog proseka izvučenog za ovih osam meseci.

Tabela br. 1 predstavlja podatke o količini primarnih energenata za 2012, 2013. i 2014. godinu.

*Tabela 1. Pregled količine energije primarnih proizvoda na raspolaganju u periodu od 2012-2014. godine. (ktoe)*

	<b>2012.</b>	<b>2013.</b>	<b>2014.</b>
Ugalj	1528.10	1552.16	1524.30
Naftni proizvodi	560.65	579.32	606.87
Biomasa	247.49	247.65	251.66
Elektri na energija	13.09	-28.82	48.74
Hydroenergija	8.22	12.32	11.04
Solarna energija	0.69	0.76	0.53
<b>Ukupno</b>	<b>2358.24</b>	<b>2363.39</b>	<b>2443.13</b>

*Izvor: Dokumentat energetskog bilansa MER*



Grafikon 1. Pregled količine energije iz primarnih izvora na raspolaganju u periodu od 2012-2014. (ktoe)

Uvezena električna energija smatra se primarnim energentom pošto se transformacija ove energije nije desila u našoj zemlji već van nje.

Kao što se može primetiti iz Tabele 1 i dijagrama u Grafikonu 1, ukupna (bruto) količina energije na raspolaganju tokom 2014. godine iznosi 2443.13 ktoe dok je u 2013. iznosila **2363.39** ktoe. Dakle, 2014. godine zabeležen je porast u količini energije na raspolaganju u meri od 3.4 %. Kao što se vidi iz Tabele 1, 2014. godine zabeležen je vidljiv porast u neto uvozu električne energije kao posledica mera preduzetih da se obezbedi sigurnost snabdevanja električnom energijom, nakon havarije izazvane u TC Kosovo A 6. juna 2014. Pri reviziji Bilansa električne energije, nije dotaknuta predviđena potrošnja energije, već je samo nadoknađena predviđena količina energije dodatnim uvozom. Takođe, prilikom revizije Bilansa električne energije za 2014. godinu nije načinjena izmena ni u predviđenoj količini uglja koji treba da se proizvede, što je uticalo samo na porast količine rezervi uglja.

### 3. Finalna potrošnja energije u periodu od 2012-2014. godine

U nastavku predstavljamo neke podatke o potrošenoj količini različitih energetskih proizvoda u periodu od 2012-2014. Svrha je da se predstavi pomoćna osnova i da se izvrši analiza predviđanja potražnje za energijom za 2015.

Potrošnja za 2012. i 2013. zasniva se na anketnom istraživanju realizovanom u periodima 2009, 2010, 2011, 2012. i 2013. godine.

#### 3.1. Potrošnja prema vrstama energenata

U nastavku, u Tabeli 2 predstavljamo potrošnju svih energenata u periodu od 2012-2014. u energetske i neenergetske svrhu:



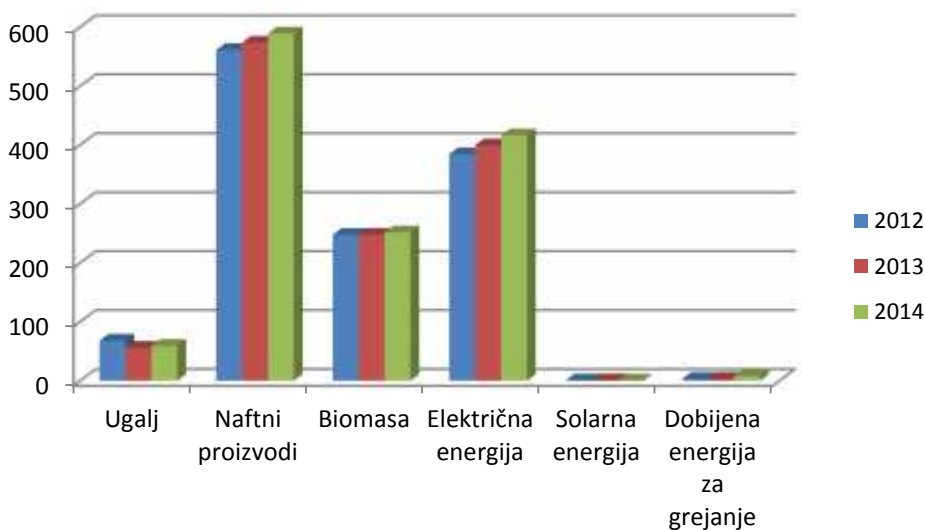
Tabela 2. Pregled potrošnje svih energenata (ktoe) u periodu od 2012-2014. godine

	2012.	2013.	2014.
Ugalj	68.17	55.95	59.2
Naftni proizvodi	561.18	573.58	589.07
Biomasa	247.5	247.65	251.66
Električna energija	384.54	399.57	416.43
Solarna energija	0.69	0.76	0.53
Dobijena energija za grejanje	3.44	3.67	8.01
<b>Ukupno</b>	<b>1265.52</b>	<b>1281.18</b>	<b>1324.9</b>

Izvor: Dokument energetskog bilansa MER

Iz Tab.2 se vidi da naftni proizvodi predstavljaju energent koji je potrošen u najvećoj količini, koji učestvuje sa 44.5% u ukupnoj potrošnji. Električna energija zauzima drugo mesto učešćem od 31.4%, biomasa učestvuje sa 19%, ugalj učestvuje sa 4.5%, dobijena energija za grejanje učestvuje sa 0.6% a solarna energija učestvuje sa samo 0.04%.

Grafikon 2 pruža grafički prikaz trenda potrošnje energije prema vrstama energenata za period od 2012-2014. godine.



Grafikon 2. Pregled potrošnje energenata u svim sektorima, u periodu od 2012-2014. (ktoe)

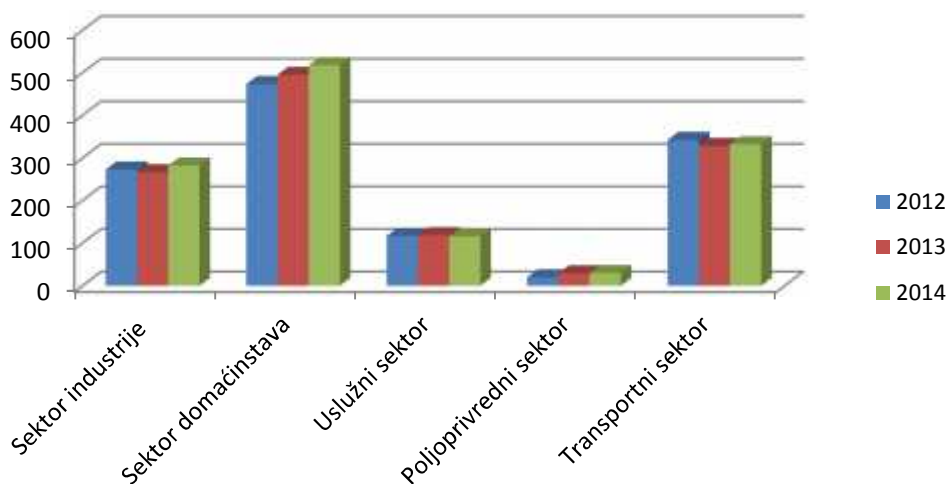
### 3.2. Potrošnja energije po privrednim sektorima

Tabela 3 predstavlja stanje kada govorimo o potrošnji sektora u energetska svrhu. Kao što se vidi, sektor domaćinstava, sektor je koji je potrošio najviše energije u poslednje tri godine. Za ovim sektorom sledi transportni sektor. Sektor industrije treći je sektor kada govorimo o potrošnji energije za kojim sledi uslužni. Sa druge strane, poljoprivredni sektor je onaj koji je konstantno trošio najmanje energije.

Tabela 3. Pregled učešća energetskih izvora u energetska svrhe u svim sektorima (ktoe)

	2012.	2013.	2014.
Sektor industrije	272.98	266.63	282.35
Sektor domaćinstava	473.73	495.52	517.98
Uslužni sektor	117.09	118.79	116.34
Poljoprivredni sektor	19.85	29.34	29.85
Transportni sektor	342.65	328.52	332.24
<b>Ukupno</b>	<b>1226.3</b>	<b>1238.8</b>	<b>1278.76</b>

Izvor: Energetska bilans koji je priredio MER



Grafikon 3. Pregled potrošnje energenata po sektorima, u periodu od 2012-2014. (ktoe)

Finalna potrošnja u neenergetska svrhu u 2014. godini iznosila je 46.13 ktoe. Drvni uglj je jedina vrsta uglja koji je trošen u neenergetska svrhe i to u sektoru hemijske industrije u količini od 0.46 ktoe. Sa druge strane, od naftnih pod-proizvoda, bitumen (koji se koristi u velikoj meri za asfaltiranje puteva – tretira se kao građevinska industrija) je potrošen u količini od 41.05 ktoe dok su maziva korišćena u hemijskoj industriji dostigla količinu od 4.63 ktoe.

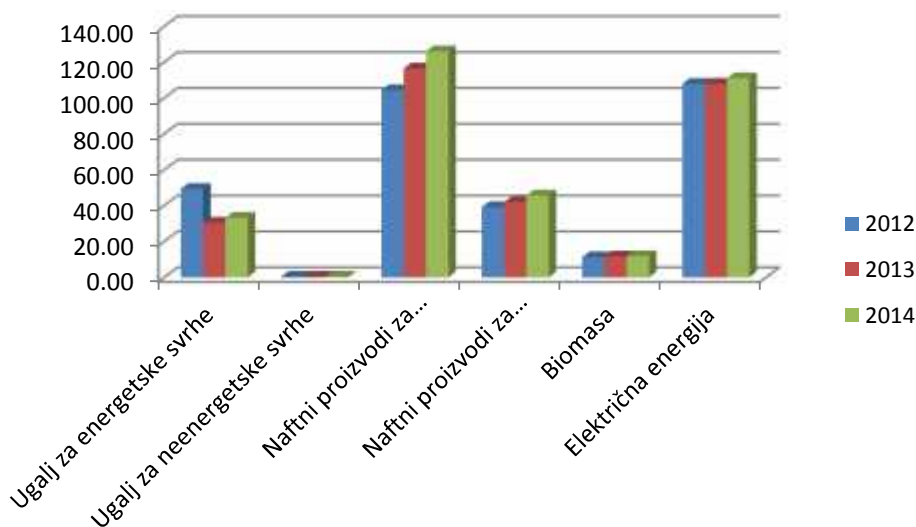
Tabela 4 predstavlja stanje kada govorimo o finalnoj potrošnji za neenergetska svrhu u periodu od 2012-2014. godine.

Tabela 4. Finalna neenergetska potrošnja po industrijskim pod-sektorima (ktoe)

Privredni sektori	2012.	2013.	2014.
Hemijska industrija	0.4	0.44	0.46
Druge industrije	41.58	41.93	45.67
<b>Ukupno</b>	<b>41.98</b>	<b>42.37</b>	<b>46.13</b>

### 3.2.1. Industrijski sektor

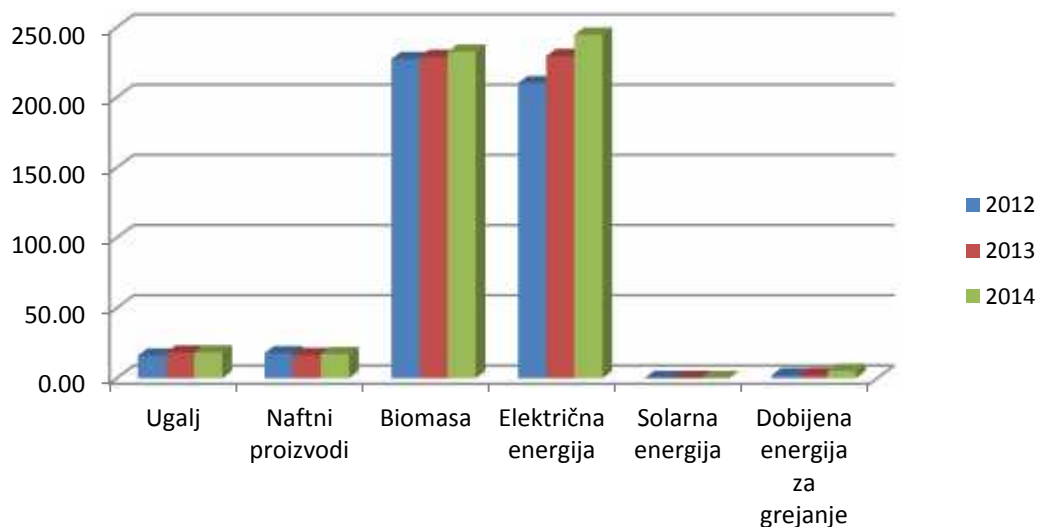
Naftni proizvodi, u industrijskom sektoru, sačinjavaju najveći deo energetskih proizvoda, sa učešćem od 52.3% od kojih se 38.4% koristi u energetske svrhu a 13.9% u neenergetske svrhu, za kojima sledi električna energija sa učešćem od 33.8%, uglj sa učešćem od 10.3% gde se 10.1% troši u energetske svrhu, biomasa sa učešćem od 3.6% što je za sada najmanje trošen izvor.



Grafikon 4. Pregled potrošnje energenata u industrijskom sektoru u periodu od 2012-2014. (ktoe)

### 3.2.2. Sektor domaćinstva

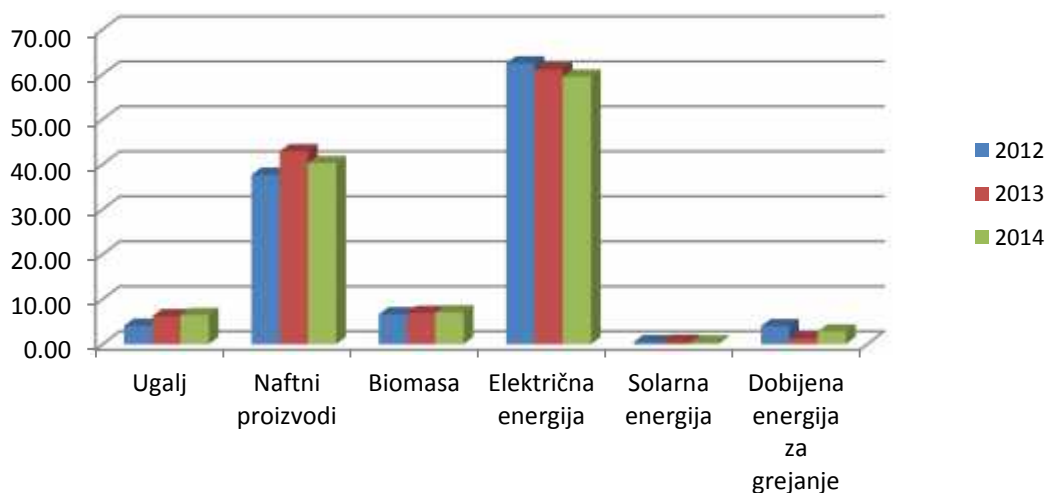
Električna energija je energent koji se troši najviše i koji obuhvata 47.2% ukupne potrošnje energije, za kojom sledi biomasa sa učešćem od 44.9%, uglj sa učešćem od 3.5%, naftni proizvodi sa učešćem od 3.3%, dobijena energija za grejanje sa 1% i solarna energija sa 0.03%.



Grafikon 5. Pregled potrošnje energenata u sektoru domaćinstva, u periodu od 2012-2014. (ktoe)

### 3.2.3. Uslužni sektor

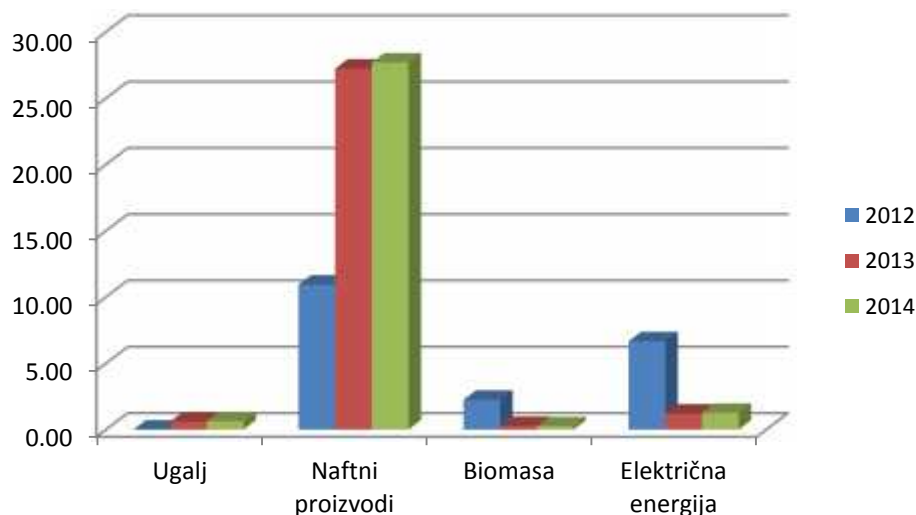
Električna energija omiljeni je izvor energije potrošene u uslužnom sektoru koja učestvuje na nivou od 51.1% u ukupnoj energiji, za kojom slede naftni proizvodi sa 34.6%, biomasa sa 6.1%, ugalj 5.5%, dobijena energija za grejanje sa učešćem od 2.4% i solarna energija sa 0.3%.



Grafikon 6. Pregled potrošnje energenata u uslužnom sektoru, u periodu od 2012-2014. (ktoe)

### 3.2.4. Poljoprivredni sektor

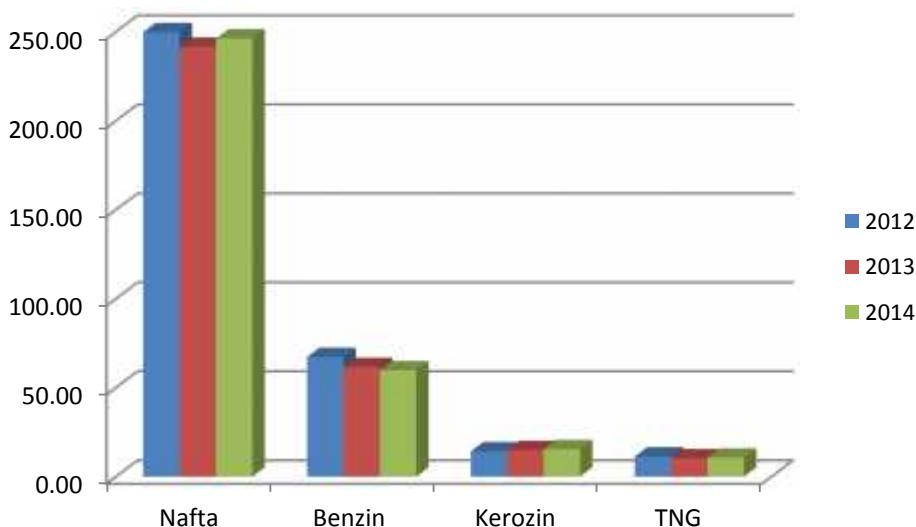
U poljoprivrednom sektoru, nafta i njeni proizvodi zauzimaju glavno mesto u ukupnoj potrošnji u ovom sektoru obuhvatajući 92.8% ukupne energetske potrošnje, za kojima sledi električna energija sa učešćem od 4.2%, uglj sa 2.1% a biomasa sa učešćem od 0.8 %.



Grafikon 7. Pregled potrošnje energenata u poljoprivrednom sektoru u periodu od 2012-2014. (ktoe)

### 3.2.5. Transportni sektor

U transportnom sektoru konzumiraju se samo naftni proizvodi. Nafta je energetski proizvod koji se najviše konzumira u ovom sektoru sa učešćem od 74.1% od ukupne energije, za kojim sledi benzin sa 18.0%, kerozin sa 4.6% i TNG sa 3.2%.



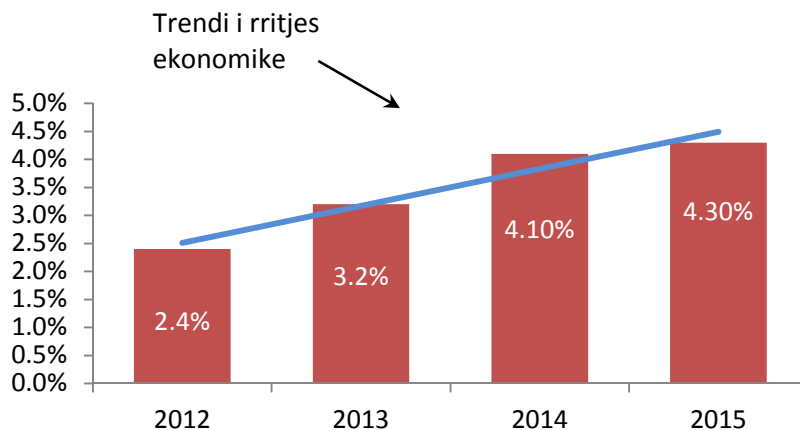
Grafikon 8. Pregled potrošnje naftnih derivata u transportnom sektoru u periodu od 2012-2014. (ktoe)

#### 4. Projekcija potražnje za energijom u 2015. godini

Predviđanje potražnje za energijom u svim sektorima izvršeno je na osnovu:

- energetska pregleda za period od 2012-2014. (imajući u vidu predviđenu potrošnju energije za 2014. godinu, na osnovu porasta ekonomskog razvoja Kosova za 2014. godinu u poređenju sa 2013;
- podataka o privrednom rastu od 4.3%<sup>1</sup> BDP-a za 2015. godinu;
- porasta stepena broja domaćinstava od oko 1 %;
- bilansa električne energije za 2015. godinu koji je priredio Operater sistema za prenos i tržište, koji pruža podatke o proizvodnji, uvozu, izvozu, gubicima u prenosu, gubicima u distribuciji, proizvodnji uglja, količini nafte i mazuta kao i o emisiji zagađivača u životnu sredinu,
- podataka o predviđanju količine energije potrebne za grejnu sezonu 2014/2015. od toplana "TERMOKOS" i gradske toplane Đakovica.

Dakle, za predviđanje porasta u potrošnji energije na Kosovu za 2015. godinu, uzet je u obzir proračunat porast ekonomskog razvoja u ovoj godini koji je proračunat na 4.3%. Grafikon koji sledi u nastavku predstavlja privredni rast ostvaren u periodu od 2012-2013, i predviđanja za 2014. i 2015. godinu.



Grafikon 9. Trend privrednog rasta na Kosovu u periodu od 2012-2015.

##### 4.1. Projekcija potražnje za energijom u sektoru domaćinstava

Broj stanovnika važan je faktor u proračunavanju potražnje za energijom u sektoru domaćinstava.

Potražnja za energijom, u sektoru potrošnje energije u domaćinstvima, mnogo više direktno zavisi od broja domaćinstava (gde jedno domaćinstvo može imati više od jedne porodice)

<sup>1</sup> Na osnovu projekcija privrednog rasta za 2013. i 2014. godinu Ministarstva finansija

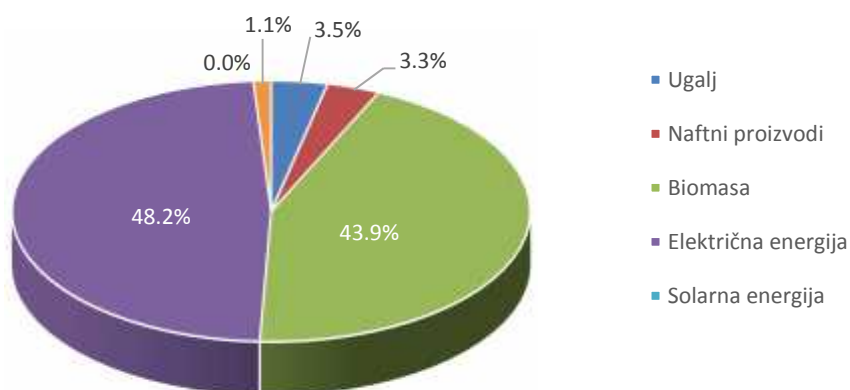
posebno kada se radi o potrošnji drva za ogrev, nego što je povezana sa brojem stanovnika. Upravo iz tog razloga najispravnija procena broja porodica od suštinske je važnosti da se predvidi potrošnja energije u sektoru domaćinstava.

Tabela 5: Predviđanje potrošnje energije u sektoru domaćinstava za 2015. godinu (u ktOE)

Ugalj	Naftni proizvodi	Biomasa	Električna energija	Solarna energija	Dobijena energija za grejanje	Ukupno
18.46	17.61	233.93	256.84	0.21	5.98	533.03

Predviđa se da će tokom 2015. godine doći do porasta u potrošnji energije od ukupno oko 2.9% u poređenju sa 2014.

Očekuje se da će se 2015. godine povećati potrošnja uglja sa 18.35 ktOE na 18.46 ktOE; takođe se očekuje porast u potrošnji biomase sa 232.53 ktOE na 233.93 ktOE, naftnih proizvoda sa 17.14 ktOE na 17.61 ktOE i dobijene energije za grejanje sa 5.21 ktOE na 5.98 ktOE i u potrošnji električne energije sa 244.59 ktOE na 256.84 ktOE.



Grafikon 10. Učešće svih energetska sektora u sektoru domaćinstava

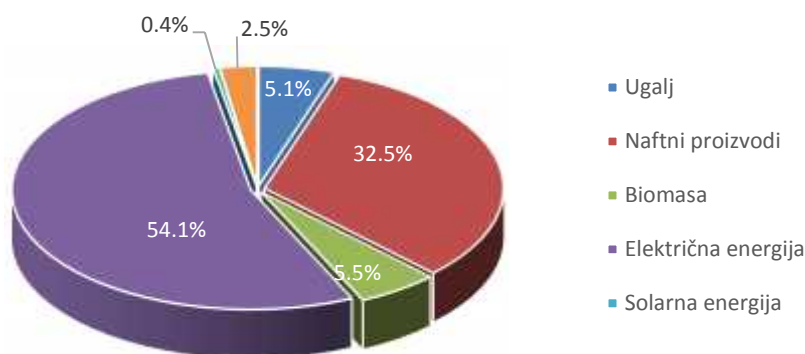
#### 4.2. Projekcija potražnje za energijom u uslužnom sektoru

U nastavku sledi predviđanje potrošnje energenata u uslužnom sektoru:

Tabela 6: Predviđanje potrošnje energije u uslužnom sektoru (u ktOE)

Ugalj	Naftni proizvodi	Biomasa	Električna energija	Solarna energija	Dobijena energija za grejanje	Ukupno
6.72	42.46	7.16	70.77	0.50	3.22	130.83

Predviđa se da će potražnja za električnom energijom u uslužnom sektoru za 2015. godinu porasti sa 59.45 ktoe koliko je iznosila 2014. na 70.77 ktoe u 2015. Predviđa se da se potrošnja grejanja poveća sa 2.80 ktoe u 2014. na 3.22 ktoe u 2015, uglja sa 6.45 ktoe na 6.72 ktoe, naftnih proizvoda sa 40.23 ktoe na 42.46 ktoe a potrošnja drva za ogrev sa 7.05 ktoe na 7.16 ktoe.



Grafikon 11. Učešće svih energenata u uslužnom sektoru

#### 4.3. Projekcija potražnje za energijom u industrijskom sektoru

U nastavku sledi predviđanje potrošnje energenata u industrijskom sektoru:

Tabela 7. Predviđanje potrošnje energenata u industrijskom sektoru (ktoe)

	Ugalj	Naftni proizvodi	Biomasa	Električna energija	Ukupno
Ukupna finalna potrošnja energije	35.23	199.56	14.09	121.70	370.57
Finalna potrošnja u energetske svrhe	34.75	149.79	14.09	121.70	320.33
Finalna potrošnja u neenergetske svrhe	0.48	49.77	0.00	0.00	50.24

Predviđa se da ukupna potrošnja energije u energetske i neenergetske svrhe, u industrijskom sektoru u 2015. godini iznosi 370.57 ktoe. Predviđa se da električna energija u industrijskom sektoru poraste sa 111.12 ktoe iz 2014. na 121.70 ktoe u 2015, uglja u energetske svrhu sa 33.31 ktoe na 34.75 ktoe dok u neenergetske svrhu sa 0.46 ktoe na 0.48 ktoe, predviđa se da će naftni proizvodi porasti, u energetske svrhu sa 126.08 ktoe na 149.79 ktoe dok se predviđa da u neenergetske svrhu porastu sa 45.67 ktoe na 49.77 ktoe, biomasa sa 11.83 ktoe na 14.09 ktoe.

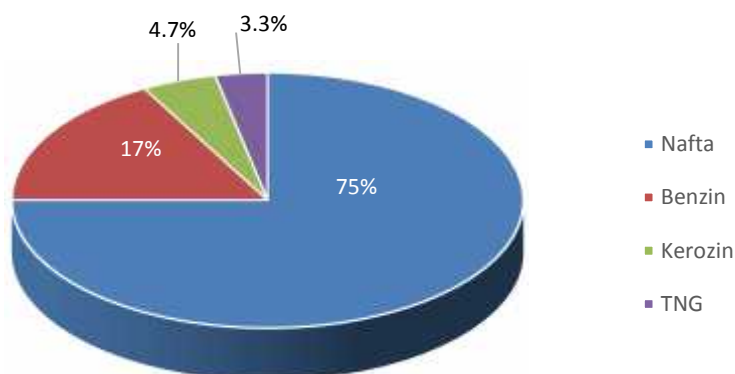


#### 4.4. Projekcija potražnje za energijom u transportnom sektoru

Tabela 8: Predviđanje potrošnje energenata u transportnom sektoru (ktoe)

Nafta	Benzin	Kerozin	TNG	Ukupno
255.16	57.99	16.10	11.19	340.44

Transportni sektor okarakterisan je potrošnjom naftnih derivata. Za 2015. godinu se u transportnom sektoru predviđa porast u potrošnji energije za 2.5% u odnosu na potrošnju iz 2014. Predviđa se da porast u potrošnji naftnih derivata poraste paralelno sa privrednim rastom predviđenim za 2015. godinu. Dakle, predviđa se da se ukupna potrošnja energenata u transportnom sektoru poveća sa 332.24 ktoe iz 2014. na 340.44 ktoe u 2015.



Grafikon 13. Učesće svih energenata u transportnom sektoru

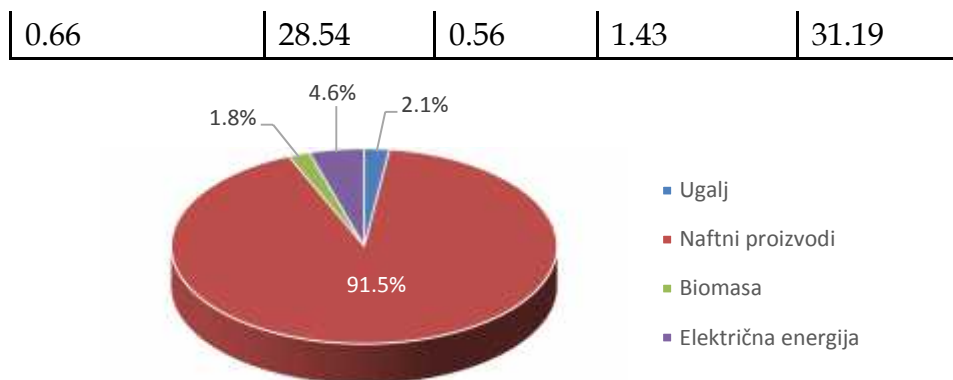
#### 4.5. Projekcija potražnje za energijom u poljoprivrednom sektoru

U nastavku predstavljamo potražnju za energentima u poljoprivrednom sektoru: Za 2015. godinu predviđa se da potrošnja energije u poljoprivredi iznosi 31.19 ktoe ili porast od 4.5% u poređenju sa 2014. godinom.

Kao što se vidi u tabeli i grafikonu u nastavku, nafta i njeni derivati predstavljaju energent koji se koristi najviše u poljoprivrednom sektoru, u količini od 28.54 ktoe ili 91.5% ukupne potrošnje, za kojim sledi električna energija sa 1.43 ktoe ili 4.6%, uglj sa 0.66 ktoe ili 2.1% i biomasa sa 0.56 ktoe ili 1.8%

Tabela 9. Predviđanje potrošnje energenata u poljoprivrednom sektoru (ktoe)

Uglj	Naftni proizvodi	Biomasa	Električna energija	Ukupno



Grafikon 14. Učešće svih energenata u poljoprivrednom sektoru

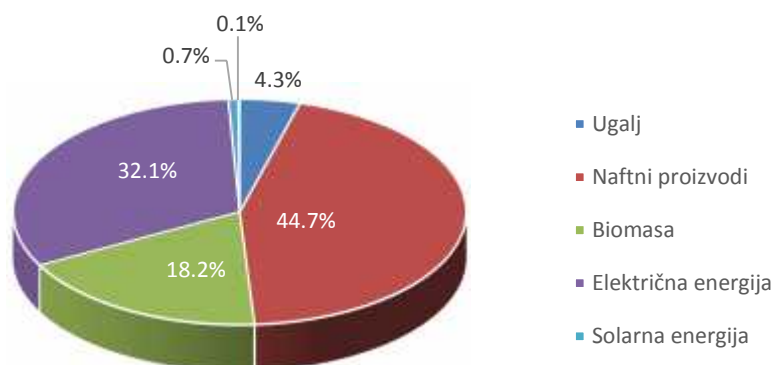
#### 4.6. Projekcija ukupnih potreba za finalnom potrošnjom energenata u 2014. godini

U nastavku sledi projekcija potrošnje svih energenata u 2015. godini:

Tabela 10. Pregled projekcija potrošnje svih energenata za 2015. godinu (ktoe)

Ugalj	Naftni proizvodi	Biomasa	Električna energija	Dobijena energija za grejanje	Solarna energija	Ukupno
61.07	628.61	255.73	450.74	9.21	0.71	1406.06

Iz sakupljenih podataka i analiza može se zaključiti da nafta i njeni proizvodi i dalje najviše učestvuju u ukupnoj potrošnji energenata u energetske i neenergetske svrhe, sa 44.7% ili 628.61 ktoe, električna energija učestvuje sa 32.1% ili 450.74 ktoe, biomasa sa 18.2% ili 255.73 ktoe a ugalj učestvuje sa 4.3% ili 61.07 ktoe, dobijena energija za grejanje 0.7% ili 9.21 ktoe, a solarna energije učestvuje sa 0.1% u potrošnji energije, odnosno 0.71 ktoe.



Grafikon 15. Učešće svih energenata u ukupnoj potrošnji energije

## 5. Projekcija gubitaka energije za 2015. godinu

### 5.1. Gubici električne energije

Gubici električne energije dele se na:

- gubitke u prenosnoj mreži, koji predstavljaju razliku u izmerenim vrednostima električne energije na ulasku u prenosnu mrežu i onih izmerenih na izlasku iz prenosne mreže. Ovo obuhvata i gubitke u tranzitu (merne tačke u interkonektivnim vodovima od 400, 220 i 110kV pretaču se u ograničenja distribucije, korišćenjem odobrenog koeficijenta za prenos).
- gubitke u mreži distribucije, što predstavlja razliku u izmerenim vrednostima primljene električne energije na mestima odvajanja od prenosne mreže i ulaza priključenih generatora u sistem distribucije i sa druge strane, izmerenih vrednosti električne energije poslate potrošačima.

Pri planiranju ukupnih gubitaka u prenosnoj mreži uzimaju se u obzir gubici izazvani preopterećenom potrošnjom na Kosovu i gubici izazvani električnom energijom koja prolazi u tranzitu.

Predviđa se da gubici električne energije u prenosnoj mreži iznose 1,8% ukupne količine energije na raspolaganju (tabela u tački 4.8) (Proizvodnja na pragu prenosa i planirani uvoz) ili **114 GWh**.

Predviđa se da gubici električne energije u mreži distribucije iznose **1 275 GWh** ili **26,6%** ukupne distribucione potražnje. Isto sačinjavaju: tehnički gubici, komercijalni gubici i nefakturisana energija na severu Kosova.

### 5.2. Gubici centralnog grejanja

Gubici centralnog grejanja u mreži za prenos i distribuciju iznosiće **25,185 MWh**.

## 6. Projekcija proizvodnje električne energije za 2015. godinu

### 6.1. Predviđanje proizvodnje električne energije u termocentralama

Planira se da godišnja proizvodnja električne energije u TC dostigne vrednosti optimalne iskorišćenosti proizvodnih kapaciteta.

Planira se da električna energija na pragu prenosa iz TC Kosovo A i TC Kosovo B iznosi: **5 760 GWh**, gde:

- TC Kosova A = **1 927 GWh**, na pragu prenosa.
- TC Kosova B = **3 833 GWh**, na pragu prenosa.

## 6.2. Projekcija proizvodnje električne energije iz hidrocentrala i obnovljivih izvora

Planira se da godišnja proizvodnja električne energije iz HC Gazivode iznosi:

- HC Gazivode = **84 GWh**.

Planira se da godišnja proizvodnja električne energije iz hidrocentrala i energije na vetar, priključenih na sistem distribucije, iznosi:

- HC Beli Drim = **26,5 GWh**
- HC (Radavci, Istok, Dikanci) = **17,5 GWh**
- i generatori na vetar = **2,5GWh**

Predviđa se da će ukupna električna energija na pragu prenosa proizvedena u TC Kosovo A, TC Kosovo B i HC Gazivode za 2015, iznositi **5 844 GWh**.

Sa druge strane, planira se da ukupna nacionalna proizvodnja, koja obuhvata i Distributivni HC i generatore na vetar, iznosi **5 890 GWh**.

Tabela 11: Projekcija proizvodnje, uvoza i gubitaka u sklopu prenosa u elektroenergetskom sistemu

	MWh	Ukupno	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Av gust eptembar	Oktobar	Novembar	Decembar	
1	Kosova A - Proizvodnja na pragu prenosa	1,927,016	180,106	162,735	157,474	151,795	156,666	149,464	155,124	155,124	149,404	154,424	174,465	180,235
2	Kosova B - Proizvodnja na pragu prenosa	3,833,085	375,015	337,537	377,986	189,440	300,029	370,678	366,541	154,564	297,707	378,911	312,638	372,039
3	Gazivode	84,000	9,000	8,000	8,000	8,000	7,000	6,000	4,000	4,000	6,000	7,000	8,000	9,000
4	Distributivni HC	46,595	2,396	1,979	2,974	6,625	8,880	6,601	2,968	1,483	1,308	3,211	4,110	4,060
5	(1+2+3+4) Nacionalna proizvodnja	5,890,696	566,517	510,251	546,434	355,860	472,575	532,743	528,633	315,171	454,419	543,546	499,213	565,334
6	(1+2+3) Proizvodnja (ulaz u prenosni sistem)	5,844,101	564,121	508,272	543,460	349,235	463,695	526,142	525,665	313,688	453,111	540,335	495,103	561,274
7	Uvoz	507,960	83,300	51,300	23,300	108,240	17,920	0	3,450	98,090	6,720	0	35,250	80,390
8	(6+7) Energija na raspolaganju	6,352,061	647,421	559,572	566,760	457,475	481,615	526,142	529,115	411,778	459,831	540,335	530,353	641,664
9	Trep a	25,850	2,466	2,158	2,331	2,035	2,214	2,001	1,970	1,816	1,967	2,121	2,114	2,657
10	Sharcemi d.d.	65,750	800	3,000	6,600	6,300	6,500	6,450	6,400	6,500	6,600	6,200	5,500	4,900
11	NewCo Ferronikeli d.d.	631,978	53,675	48,481	53,675	51,943	53,675	51,943	53,675	53,675	51,943	53,675	51,943	53,675
12	Kopovi	138,000	12,000	12,000	12,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	12,000	12,000	12,000
13	Potrošnja TC iz prenosa	134,093	14,515	13,162	14,510	9,432	10,843	11,370	7,233	7,233	6,920	10,033	14,207	14,635
14	Potražnja Distribucije	4,742,845	543,752	471,223	452,148	384,066	351,824	297,128	323,495	320,376	321,168	344,828	391,953	540,883
15	(9+10+11+12+13+14) Neto potraživanje	5,738,516	627,208	550,024	541,264	464,776	436,056	379,892	403,773	400,600	399,598	428,857	477,717	628,750
16	Gubici u prenosu	114,337	11,654	10,072	10,202	8,235	8,669	9,471	9,524	7,412	8,277	9,726	9,546	11,550
17	Nedostatak	-16,060		-524		-15,536								
18	Višak (izvoz)	515,268	8,559		15,295		36,890	136,780	115,818	3,766	51,956	101,752	43,090	1,364
19	(15+16) Ukupna potražnja	5,852,853	638,862	560,096	551,465	473,011	444,725	389,362	413,297	408,012	407,875	438,583	487,263	640,300
20	(17+18+19 -8) Bilans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: Godišnji bilans električne energije za 2015.-Operater sistema za prenos i tržište Kosova (KOSST)

\* Troškovi TC Kosovo A i TC Kosovo B u procesu prenosa su troškovi koji se uzimaju iz prenosa za potrebe proizvodnje.

\*\* Nedostaci nastaju zbog nedostatka snage u određenim mesecima tokom zimske sezone i usled remonta određenih proizvodnih jedinica.

\*\*\* Višak (izvoz) se obično javlja tokom letnje sezone i tokom noći.

### 6.3. Projekcija uvoza energije za 2015. godinu

Od ukupnih predviđenih potreba za primarnim izvorima energije od 2,503.02 ktoe za 2015. godinu na Kosovu, značajan deo ove količine trebalo bi da se uveze. U stvarnosti, 28% bruto energije na Kosovu se uvozi. Uglavnom će se uvoziti naftni derivati, električna energija, ugalj i mala količina biomase. Planira se da uvezena energija iznosi 698.01 ktoe. U uvozu energije uglavnom dominira nafta sa 641.29 ktoe koja predstavlja 91.87% ukupne uvezene energije. Predviđa se da uvezena električna energija iznosi 43.68 ktoe ili 6.26% uvezene energije, ugalj 12.29 ktoe, što iznosi 1.76% uvezene energije, a biomasa sa 0.74 ktoe ili 0.11%.

Tabela koja sledi u nastavku predviđa projekciju uvoza energenata u 2014. godini:

Tabela 12: Pregled predviđanja uvoza energenata za 2015. godinu (ktoe)

Naftni proizvodi	Električna energija	Ugalj	Biomasa	Ukupno
641.29	43.68	12.29	0.74	698.01
91.87%	6.26%	1.76%	0.11%	100%

U nastavku dajemo projekciju proizvodnje, potrošnje i rezervi uglja za 2015. godinu za postojeće termocentrale:

Tabela 13: Predviđanje proizvodnje, potrošnje i rezervi uglja za 2015. godinu za TC-e

KEK	Proizvodnja uglja			Potrošnja uglja			Tržište *	Stanje zaklju no sa: 31.12.14		
	Sitnica	SJP	Ukupno	TC A	TC B	TC A+B		DEPO 600 000	DEPO A 250 000	DEPO B 350 000
1	70 000	630 000	700 000	303 075	504 842	807 918	10 000	480 966	192 386	288 580
2	60 000	600 000	660 000	273 759	454 385	728 143	10 000	401 857	160 743	241 114
3	70 000	650 000	720 000	263 982	504 842	768 824	10 000	341 930	136 772	205 158
4	70 000	640 000	710 000	254 205	252 421	506 626	10 000	366 105	146 442	219 663
5	80 000	650 000	730 000	263 982	395 460	659 442	10 000	569 156	227 663	341 493
6	70 000	630 000	700 000	254 205	488 013	742 218	10 000	532 736	213 094	319 642
7	80 000	620 000	700 000	263 982	488 013	751 995	10 000	570 865	228 346	342 519
8	0	600 000	600 000	263 982	201 937	465 918	25 000	595 186	238 074	357 112
9	0	650 000	650 000	254 205	395 459	649 664	25 000	476 900	190 760	286 140
10	0	730 000	730 000	263 982	504 842	768 824	10 000	426 973	170 789	256 184
11	0	750 000	750 000	293 314	420 701	714 015	10 000	536 368	214 547	321 821
12	0	750 000	750 000	303 091	504 842	807 933	10 000	467 334	186 934	280 400
<b>Ukupno</b>	<b>500 000</b>	<b>7 900 000</b>	<b>8 400 000</b>	<b>3 255 763</b>	<b>5 115 757</b>	<b>8 371 520</b>	<b>150 000</b>	<b>467 334</b>	<b>186 934</b>	<b>280 400</b>

Spec. sred. troškovi uglja za Kos A = 1.52 (t/MWh)

Shpen.spec.mes.i qym.për Kos B = 1.22 (t/MWh)

### 7. Projekcija emisije zagađivača iz termocentrala

Glavni zagađivači vazduha iz termocentrala obuhvataju sledeća goriva:

- pepeo (čestice pepela)
- gas SO<sub>2</sub>
- gas NO<sub>x</sub>
- gas CO<sub>2</sub>

### 7.1. Specifična emisija iz TC Kosovo A

U nastavku predstavljamo projekciju specifične emisije iz termocentrale Kosovo A za 2014. godinu:

Tab.14. Predviđanje specifične emisije iz TC Kosovo A

Mesec	Proizvodnja u generatorima (MWh)	A3+A4+A5				Proizvodnja pepela (MWh)
		Pepeo	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	
		kg/MWh				
		Proračunate emisije za 2015. godinu				
1	199 392	59 818	602 163	777 628	293 105 810	53 836
2	180 104	54 031	543 915	702 407	264 753 449	48 628
3	173 672	52 102	524 490	677 322	255 298 208	46 892
4	167 240	50 172	505 065	652 236	245 842 966	45 155
5	173 672	52 102	524 490	677 322	255 298 208	46 892
6	167 240	50 172	505 065	652 236	245 842 966	45 155
7	173 672	52 102	524 490	677 322	255 298 208	46 892
8	173 672	52 102	524 490	677 322	255 298 208	46 892
9	167 240	50 172	505 065	652 236	245 842 966	45 155
10	173 672	52 102	524 490	677 322	255 298 208	46 892
11	192 970	57 891	582 769	752 582	283 665 603	52 102
12	199 402	59 821	602 194	777 668	293 120 845	53 839
<b>A3-A5</b>	<b>2 141 949</b>	<b>642 585</b>	<b>6 468 687</b>	<b>8 353 603</b>	<b>3 148 665 643</b>	<b>578 326</b>

### 7.2. Specifična emisija iz TC Kosovo B

U nastavku slede projekcije specifične emisije iz termocentrale Kosovo B za 2014. godinu:

Tab.13. Predviđanje specifične emisije iz TC Kosovo B

Meseci	GENERATOR B1+B2					
	Proizvodnja u generatoru (MWh)	Pepeo	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Proizvodnja pepela
		kg/MWh				
Emisije proračunate za 2015. godinu						
1	413 805	910 371	1 200 035	1 406 937	434 495 338	77 795
2	372 446	819 382	1 080 095	1 266 318	391 068 802	70 020
3	413 805	910 371	1 200 035	1 406 937	434 495 338	77 795
4	206 903	455 186	600 017	703 469	217 247 669	38 898
5	324 148	713 125	940 028	1 102 102	340 354 952	60 940
6	400 011	880 024	1 160 031	1 360 037	420 011 308	75 202
7	400 011	880 024	1 160 031	1 360 037	420 011 308	75 202
8	165 522	364 148	480 013	562 774	173 797 903	31 118
9	324 146	713 122	940 025	1 102 098	340 353 791	60 940
10	413 805	910 371	1 200 035	1 406 937	434 495 338	77 795
11	344 837	758 641	1 000 027	1 172 445	362 078 674	64 829
12	413 805	910 371	1 200 035	1 406 937	434 495 338	77 795
I - XII	<b>4 193 244</b>	<b>9 225 136</b>	<b>12 160 406</b>	<b>14 257 028</b>	<b>4 402 905 758</b>	<b>788 330</b>

### 8. Indikatori energetske efikasnosti termocentrala

- Poboljšanje kvaliteta uglja
- Smanjenje specifičnih troškova uglja u TCA i TCB tona/MWh
- Smanjenje sopstvenih troškova električne energije TCA, TCB i rudnici
- Smanjenje specifičnih troškova naftnih derivata lit/MWh u TCA i mazuta tona/MWh u TCB smanjujući neplanirane padove
- Liferacija rezervnih delova adekvatnog kvaliteta
- Održavanje i rad na traženom tehničkom nivou
- Vršanje blagovremenih i kvalitetnih remonta

Sastav uglja iz površinskih kopova:

- Niska toplotna provodljivost 6700 - 9210 kJ/kg, projektovana vrednost 7325.5 kJ/kg
- Sadržaj pepela 14 - 21 %
- Sadržaj vlažnosti 38 - 47 %
- Sadržaj sumpora tokom sagorevanja iznosi 0.3 %

Proračun koeficijenta efikasnosti na pragu prenosa obuhvataće:

- proračun vrednosti niske toplotne provodljivosti uglja  $K_q = 1863 \text{ kcal/kg} = 7800 \text{ kJ/kg}$
- konkretnu potrošnju uglja u TC Kosovo A  $h_{sq} = 1.52 \text{ ton/MWh}$  u generatoru
- specifičnu potrošnju uglja u TC Kosovo B  $h_{sq} = 1.22 \text{ ton/MWh}$  u generatoru

Proračun koeficijenta energetske efikasnosti Termocentrala Kosovo A i B:

$$\text{TC Kosovo A} \quad \eta = 7800 * 1.52 = 11856 \text{ kJ/kWh}$$

$$E_f = E_d / \eta * 100\% = 3600 / 11856 = 30.36 \%$$

$E_d=3600$  kcal/kWh- specifična električna energija  
 $\eta$  -srednja specifična energija uglja na ulasku (toplotna)

TC Kosovo B  $\eta = 7800 * 1.22 = 9515$  kJ/kWh

$$E_f = E_d / \eta * 100\% = 3600 / 9516 = 37.83 \%$$

Za 2015. godinu specifična potrošnja uglja po MWh manja je u poređenju sa onom iz 2014. godine imajući u vidu da je kalorijska vrednost uglja od 7800 kJ/kg veća u odnosu na onu iz prethodne godine od 7325 kJ/kg. Porast kalorijske vrednosti doveo je do toga da će se 2015. godine koristiti ugalj boljeg kvaliteta u rudnicima uglja sa viših etaža eksploatacije.

Ovom prilikom se očekuje da specifična proizvodnja uglja u generatoru za 2015. godinu iznosi:

- TC Kosovo A - 1.52 t/MWh
- TC Kosovo B - 1.22 t/MWh

Vredi istaći da će na smanjenje specifične potrošnje uglja uticati i kapitalne opravke koje se realizuju u TC Kosovo A i TC Kosovo B tokom ove godine.



Prilozi

Prilog br. 1. Pregled ugradnih kapaciteta TC Kosovo (A+B) i Kosovo - uglj d.d.

Generatori	Početak			Tehnički minimum		Moguća snaga		Tehnički minimum	
		u generatoru	na pragu	u generatoru	na pragu	u generatoru	na pragu	u generatoru	na pragu
	godina	MW	MW	MW	MW	MW	MW	MW	MW
A1	1962	65	58	40	36	0	0	0	0
A2	1964	125	112	78	70	0	0	0	0
A3	1970	200	138	138	125	160	144	135	120
A4	7941	200	138	138	125	160	144	135	120
A5	1975	210	138	138	125	160	144	135	120
<b>Kosovo A</b>		<b>800</b>	<b>584</b>	<b>532</b>	<b>481</b>	<b>480</b>	<b>432</b>	<b>405</b>	<b>360</b>
B1	1983	339	305	182	164	300	270	220	200
B2	7984	339	305	182	164	300	270	220	200
<b>Kosovo B</b>		<b>678</b>	<b>610</b>	<b>364</b>	<b>328</b>	<b>600</b>	<b>540</b>	<b>440</b>	<b>400</b>
Kosovo - uglj d.d.	1970	25				0	0	0	0
	1970	16				0	0	0	0
<b>Kosovo A +Kosovo B</b>		<b>1519</b>	<b>1194</b>	<b>896</b>	<b>809</b>	<b>1080</b>	<b>972</b>	<b>845</b>	<b>760</b>

Prilog br. 2. Pregled ugradnih kapaciteta hidro-jedinica za proizvodnju i na vetar

HC	Generator	Godina puštanja u funkciju	Vidljiva snaga MVA	Ugra ena snaga MW	Neto (MW)	Minimalna kvota vode
HC Gazivode	G1	1981	19.5	17.5	16	638
	G2	1981	19.5	17.5	16	
<b>Ukupno Gazivode</b>			<b>39</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	
HC Beli Drim 1	G1	1957/2005	5.05	4.04	4.00	cos =0,8
	G2	1957/2005	5.05	4.04	4.00	cos =0,8
EGU Belaja	G1	2015	5.88	4.70		cos =0,8
	G2	2015	3.11	2.49		cos =0,8
EGU De ani	G1	2015	11.24	8.99		cos =0,8
	G2	2015	5.47	4.38		cos =0,8
<b>Ukupno Kaskada Belog Drima</b>			<b>35.8</b>	<b>28.64</b>	<b>8.00</b>	

			Vidljiva snaga MVA	Aktivna snaga (MW)	Br. obrtaja n/min	H basena pritiska
Radavci	G1	1934/rekonstrukcija 2010	0.5	0.45	1000	34,44m
	G2	1934/rekonstrukcija 2010	0.5	0.45	1000	34,44m
<b>Ukupno Radavci</b>			<b>1</b>	<b>0.9</b>		
Burimi	G1	1948/rekonstrukcija 2011	0.475	0.427	1000	29,5m
	G2	1948/rekonstrukcija 2011	0.475	0.427	1000	29,5m
<b>Ukupno Burimi</b>			<b>0.95</b>	<b>0.854</b>		
Dikanci	G1	1957/opravka faza 1-2010	0.55	0.5	1000	115m
	G2	1957/opravka faza 1-2010	0.55	0.5	1000	115m
<b>Ukupno Dikanci</b>			<b>1.1</b>	<b>1.0</b>		

Obnovljiva energija	Generator	Godina puštanja u rad	Aktivna snaga u MW
Generatori na vetar (BRE)	G1	2010	0.45
	G2	2010	0.45
	G3	2010	0.45
<b>Ukupno</b>			<b>1.35</b>

**Prilog br. 3. Karakteristike energetskih resursa i konverzija jedinica**

**Konverzija jedinica**

	kcal	kJ	kWh	kgoe
<b>1 kcal</b>	1	4.1871	0.001163	0.0001
<b>1kJ</b>	0.2388	1	0.000278	0.0239 x 10 <sup>-3</sup>
<b>1kWh</b>	860	3600	1	0.086
<b>1kgoe</b>	10000	41871.4	11.62	1

**Karakteristike energetskih resursa**

Vrsta energije	Jedinic	kJ	kgoe	toe	ktoe
Antracit	kg	27,000.00	0.645	6.45E-07	27,000.00
Bituminozni ugalj i drugo	kg	20,125.00	0.481	4.81E-04	4.81E-07
Kameni ugalj za koks	kg	29,310.00	0.700	7.00E-04	7.00E-07
Lignit	kg	7,802.15	0.186	1.86E-04	1.86E-07
Koks i polu-koks	kg	28,500.00	0.681	6.81E-04	6.81E-07
Naftni gas, vodeni gas itd.	kg	20,000.00	0.478	4.78E-04	4.78E-07
Terpentinski koks iz katrana i	kg	37,700.00	0.900	9.00E-04	9.00E-07
Mrki ugalj	kg	8,060.24	0.193	1.93E-04	1.93E-07
Briket iz mrkog uglja	kg	20,014.53	0.478	4.78E-04	4.78E-07
Drvni ugalj	kg	10,802.82	0.258	2.58E-04	2.58E-07
Bela goriva	kg	43,600.00	1.041	1.04E-03	1.04E-06
Benzin za avijaciju	kg	44,006.84	1.051	1.05E-03	1.05E-06
Benzin	kg	44,006.84	1.051	1.05E-03	1.05E-06
Kerozin	kg	43,001.93	1.027	1.03E-03	1.03E-06
Motorna ulja/mazut	kg	39,610.34	0.946	9.46E-04	9.46E-07
Nafta	kg	42,290.11	1.010	1.01E-03	1.01E-06
TNG	kg	46,016.67	1.099	1.10E-03	1.10E-06
Naftni koks	kg	31,403.55	0.750	7.50E-04	7.50E-07
Drugi naftni proizvodi	kg	39,987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Bitumen	kg	37,684.26	0.900	9.00E-04	9.00E-07
Naftni ostaci	kg	39,987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Biomasa (20 % - vlažnost)	m <sup>3</sup>	6,155,095.8	147.17	1.47E-01	1.47E-04
Biomasa (40 % - vlažnost)	m <sup>3</sup>	3,596,585.7	85.90	8.59E-02	8.59E-05
Biomasa (45 % - vlažnost)	m <sup>3</sup>	3,507,670.1	83.77	8.38E-02	8.38E-05
Biogoriva	kg	6,168,000.0	0.874	8.74E-04	8.74E-07
Dobijena energija za grejanje	kWh	3,600.00	0.086	8.60E-05	8.60E-08
Električna energija	kWh	3,600.00	0.086	8.60E-05	8.60E-08

## Prilog br. 4. Projekti predviđeni za 2015. godinu

### I. Nastavljanje projekata iz 2014. godine:

#### 1. Obnova postrojenja TL u NS 110/10 kV Đakovica 2 koji finansira KOSTT

U skladu sa konačnim finansijskim planom, očekuje se da se projekat završi u Q2 2015. godine (04.05.2015).

Što se tiče 2014. godine, očekuje se da se puste u funkciju tri vodna polja i spojna polja, a kada govorimo o transformatorskim poljima ostalo je da se sagleda mogućnost kada može da se obnovi, znajući da su dodatni radovi uticali na kompletiranje sve opreme za njihovu obnovu.

U skladu sa poslednjim planom dinamike, ugovarač je predvideo da se jedno od transformatorskih polja obnovi u periodu (13.10.2014 - 26.12.2014), a drugo u periodu od (27.12.2014 - 16.03.2015) ali znajući da postoje padovi u snabdevanju tokom zimske sezone, njihovo isključenje biće problematično.

*Realizacija isključenja potrebna je za transformatorsko polje.*

#### 2. Obnova postrojenja TL u NS 110/10 kV Prizren 3 koju finansira KOSTT

U skladu sa poslednjim planom dinamike, očekuje se da se projekat završi Q2 2015. godine (07.05.2015).

Što se tiče 2014. godine, očekuje se puštanje u funkciju dva vodna polja i spojna polja, a kada govorimo o transformatorskim poljima ostalo je da se sagleda mogućnost kada može da se obnovi, znajući da su dodatni radovi uticali na kompletiranje sve opreme i njihovu obnovu.

U skladu sa poslednjim planom dinamike, ugovarač je predvideo da se jedno od transformatorskih polja obnovi tokom perioda (16.10.2014 - 30.12.2014), a drugo u periodu od (31.12.2014 - 16.03.2015) ali znajući da postoje padovi u snabdevanju tokom zimske sezone, njihovo isključenje biće problematično.

*Realizacija isključenja potrebna za transformatorsko polje.*

#### 3. Obnova postrojenja srednjeg napona od 35kV u transformatorskom polju u NS Đakovica 1

Obnova postrojenja srednjeg napona od 35 kV-u transformatorskim poljima u NS Đakovica 1 obuhvata: zamenu postrojenja srednjeg napona 35kV-PTM (pregrada, prekidač, izolatori, električni otpornici, relej zaštita, praćenje )

**Datum početka projekta: 10.03.2014;**

**Datum završetka projekta: 20.02.2015.** a na osnovu ugovora vreme realizacije iznosi 240 radnih dana

*Potrebna isključenja transformatorskih polja*

#### **4. Izgradnja dalekovoda od 400kV Kosovo - Albanija ( LOT1)**

*Projekat je u toku tokom Q1 2016. godine*

##### **4.1 Sekundarno uređivanje LFC ( LOT2)**

Kako bi se izvršilo sekundarno uređivanje LFC putem postojećeg voda sa Albanijom LP 2303 ugrađuje se OPGW, zbog čega se traži isključenje sa LP.

*Realizacija isključenja (Q1-Q2 ) 2015. Planira se da bude završeno do kraja 2015. godine*

#### **5. Ugradnja mernih grupa u skladu sa novim ograničenjima KOSTT / KEDS**

U svakoj NS 110/35/10(20) kV, u transformatorskim poljima, ugrađuju se transformatori za merenje napona - TMT i transformatori za merenje struje-TMRr u skladu sa novim komercijalnim ograničenjima; biće načinjene promene u pod-stanicama a u 10 pod-stanica takođe će se ugraditi novi zaštitni releji.

**Projekat je u ovom trenutku u fazi nabavke, isti će trajati dve godine Q3 2014- Q3 2016, tražiće se isključenje svakog transformatorskog polja u svim NS 110kV**

*U skladu sa srednjoročnim planom, isključenja se mogu realizovati samo u Q2 i Q3*

*II. Projekti za povećavanje transformatorskog kapaciteta za koje se očekuje da do 2015. Godine stupe u funkciju (Q2 -Q3 )2015.*

#### **6. Ugradnja TR 2 u NS 110/10(20) kV Srbica kapaciteta 40MVA**

**Ugradnja TR 2 u NS 110/10(20) kV Srbica kapaciteta od 40MVA** (komplet sa transformatorskim poljem). U skladu sa planom dinamike za projekat "Ugradnja drugog transformatora snage TR 2, 40 MVA u NS Srbica" predviđa se da stupi u funkciju dana 26.10.2015.

#### **7. Ugradnja TR 2 u NS 110/10(20) kV Burimi kapaciteta 40 MVA**

**Ugradnja TR 2 u NS 110/10(20)kV Burimi kapaciteta 40MVA** (kompletan sa transformatorskim poljem od 110 kV i 10(20) kV). U skladu sa planom dinamike, predviđa se da projekat "Ugradnja drugog transformatora snage TR 2, 40MVA u NS Burim" stupi na snagu dana 26.10.2015.

#### **8. Ugradnja TR 3 u NS 110/10(20) kV Priština 2 kapaciteta 40MVA**

**Ugradnja TR 3 u NS 110/10(20) kV Priština 2 kapaciteta 40MVA** (komplet sa transformatorskim poljem od 110 kV i 10(20) kV )

Predviđa se da ovaj projekat počne tokom 2014. i da se pusti u funkciju pri kraju 2015.

**9. Ugradnja opravljenog transformatora TR2 u NS 110/10(20) kV - Berivojce i NS 110/35kV Vitina**

Predviđa se prenos dva opravljenog transformatora snage TR2 i njihova ugradnja, jedan u pod-stanici NS 110/10(20) kV-Berivojce a drugi u pod-stanici NS 110/35kV Vitina.

- Predviđeno je da se transformator **opravljenog** snage **TR 31.5 MVA, 110/10 kV**, prenese i ugradi u **NS Berivojce**.
- Predviđeno je da se transformator **opravljenog** snage **TR 31.5MVA , 110/35 kV**, prenese i ugradi u drugoj pod-stanici **NS Vitina**

*Gore navedeni projekti počinju u Q2 2014. i završavaju se (Q2 -Q3 )2015.*

**10. Uključivanje svih promena u postojeće pod-stanice i uključivanje novih pod-stanica u SCADA/EMS u sistem Dispečerskog centra i Hitnog dispečerskog centra**

*U skladu sa investicionim planom, očekuje se da se projekat završi do Q4 2016.*

**III. Projekti koji se planiraju da počnu u Q2 2015.**

**11. Obnova pod-stanica NS 110kV, strana od 35 kV u NS Gnjilane 1,**

Ukoliko se dobro realizuje tenderski proces, projekat može početi u Q2 2015. godine.

*U skladu sa Planom investicija -Projekat treba da se završi u Q4 2015.*

**12. Ugradnja drugog auto-transformatora ATR2, 300 MVA u NS Peć 3 i NS Uroševac 2 i konsultantske usluge ( IPA 2011/2012)**

Projekat je u fazi pripreme tehničke specifikacije, u tenderskom procesu tokom 2015. Očekuje se da primena projekta počne Q3 2015.

**13. Ugradnja OPGW na interkonektivnim vodovima od 400 kV, 220 kV, 110 kV i konsultantske usluge**

Planira se ugradnja OPGW u:

LP 407 NS Kos B - NS Niš i

LP 1140/2 NS Berivojce - NS Bujanovac

Projekat je u fazi pripreme tehničke specifikacije, u tenderskom procesu tokom 2015.

*Očekuje se da primena projekta počne u Q3 2015 – završava se 2016.*

**14. Inter OST - brojila i konsultantske usluge**

Ugradnja novih mernih grupa na interkonektivnom vodu u NS: Kos B, NS Podujevo, NS Feronikl , NS Gazivode, Ns Valac

*U skladu sa Planom investicija, očekuje se da projekat počne u Q3 2015. godine i da se završi 2016.*

Godišnji energetski bilans Republike Kosovo za 2015. godinu

Prilog br. 5. Godišnji energetski bilans za 2014. godinu

Godišnji energetski bilans za 2015. godinu (ktoe)	Ukupno za sve proizvode	Antracit	Bituminozni ugalj i ostalo	Kameni ugalj za koks	Lignit/Mrki ugalj	Koks i polukoks	Ugljani gas, vodeni gas itd.	Terpentinski koks iz katrana	Briket mrvkog uglja	Katran	Drvni ugalj	Ukupan ugalj
<b>Primarna proizvodnja</b>	1830.65				1562.40							1562.40
Dobijena proizvodnja	0.00											0.00
Uvoz	698.01	0.00	11.15	0.00	0.58	0.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.48	12.29
Razlika u zalihama	24.68				24.68							24.68
Izvoz	50.32	0.00	0.01	0.00	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81
Bunker	0.00											0.00
<b>Unutrašnja bruto proizvodnja</b>	2503.02	0.00	11.14	0.00	1584.85	0.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.48	1596.56
<b>Ulazak u transformaciju</b>	1551.90	0.00	0.00	0.00	1540.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1540.45
Termocentrale	1547.38				1540.45							1540.45
Termocentrale sa automatskom proizvodnjom	0.00											0.00
Nuklearke	0.00											0.00
Patentirana postrojenja na goriva i briket	0.00											0.00
Postrojenja na koksnu pe	0.00											0.00
Postrojenja sa martin pe ima	0.00											0.00
Stanice za gasifikaciju	0.00											0.00
Rafinerije	0.00											0.00
Postrojenja za centralno grejanje	3.81											0.00
Solarni paneli	0.71											0.00
<b>Izlazna vrednost iz transformacije</b>	557.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Termocentrale	544.83											0.00
Termocentrale sa automatskom proizvodnjom	0.00											0.00
Nuklearke	0.00											0.00
Patentirana postrojenja na goriva i briket	0.00											0.00
Postrojenja na koksnu pe	0.00											0.00
Postrojenja sa martin pe ima	0.00											0.00
Stanice za gasifikaciju	0.00											0.00
Rafinerije	0.00											0.00
Postrojenja za centralno grejanje	12.46											0.00
Solarni paneli	0.71											0.00
<b>Razmena i transferi, povra aj</b>	0.00	0.00										0.00
Transferi me u-proizvoda	0.00											0.00
Preba eni proizvodi	0.00											0.00
Povra aj iz petrohemijske industrije	0.00											0.00
<b>Gubitak u transformaciji</b>	0.00	0.00										0.00
<b>Potrošnja energetskih grana (samo-potrošnja)</b>	46.84											0.00
<b>Gubici u prenosu i distribuciji</b>	60.89											0.00
<b>Na raspolaganju za kona nu potrošnju</b>	1401.11	0.00	11.14	0.00	44.40	0.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.48	56.11
<b>Kona na neenergetska potrošnja</b>	50.24	0.00								0.00	0.48	0.48
Hemijska industrija	0.48									0.00	0.48	0.48
Drugi sektori	49.77									0.00	0.00	0.00
<b>Kona na potrošnja energije</b>	1355.82	0.00	11.14	0.00	49.36	0.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	60.59
<b>Industrija</b>	320.33	0.00	11.05	0.00	23.62	0.07						34.75
Industrija gvož a i elika	91.08		11.02		17.95	0.07						29.04
Industrija plemenitih metala	22.06				0.00							0.00
Hemijska industrija	1.56				0.00							0.00
Industrija stakla, keramike i gra evinskih materijala	93.29				0.11							0.11
Rudarska industrija	2.14				0.00							0.00
Industrija hrane, pi a i duvana	63.01		0.03		5.46							5.49
Industrija tekstila, kože i obu e	0.13				0.00							0.00
Industrija papira i štampa	0.42				0.09							0.09
Inžjering i druge metalne industrije	0.00				0.00							0.00
Druge industrije	46.63				0.02							0.02
<b>Transport</b>	340.44	0.00		0.00								0.00
Železni ki transport	1.29											0.00
Drumski transport	323.05											0.00
Vazdušni transport	16.10											0.00
Unutrašnja navigacija	0.00											0.00
<b>Doma instva</b>	533.03	0.00		0.00	18.44				0.02			18.46
Poljoprivrede	31.19	0.00		0.00	0.66							0.66
Usluge	130.83	0.00	0.09	0.00	6.63							6.72
<b>Statisti ka razlika</b>	-4.96		0.00	0.00	-4.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.96

## Godišnji energetski bilans Republike Kosovo za 2015. godinu

Godišnji energetski bilans za 2015. godinu (ktoe)	Benzin	Gasno ulje	Kerozin	Kerozin (jet fuel)	Teška ulja/maziva	Nafta	TNG	Naftni koks	Drugi proizvodi	Maziva	Naftni ostaci	Bitumen	Ukupno za naftne proizvode
<b>Primarna proizvodnja</b>								0.00					0.00
<b>Dobijena proizvodnja</b>													0.00
<b>Uvoz</b>	62.82			16.10	29.22	339.27	43.87	98.78	0.00	4.88	0.00	46.34	641.29
<b>Razlika u zalihama</b>													0.00
<b>Izvoz</b>	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.02	0.00	1.44	1.92
<b>Bunker</b>													0.00
<b>Unutrašnja bruto proizvodnja</b>	62.82			16.10	29.22	339.27	43.87	98.31	0.00	4.86	0.00	44.91	639.37
<b>Ulazak u transformaciju</b>				0.00	8.18	2.56			0.00			0.00	10.74
Termocentrale					4.37	2.56							6.93
Termocentrale sa automatskom proizvodnjom													0.00
Nuklearke													0.00
Patentirana postrojenja na goriva i briket													0.00
Postrojenja na koksnu pe													0.00
Postrojenja sa martin pe ima													0.00
Stanice za gasifikaciju													0.00
Refinerije													0.00
Postrojenja za centralno grejanje					3.81								3.81
Solarni paneli													0.00
<b>Izlazna vrednost iz transformacije</b>	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Termocentrale													0.00
Termocentrale sa automatskom proizvodnjom													0.00
Nuklearke													0.00
Patentirana postrojenja na goriva i briket													0.00
Postrojenja na koksnu pe													0.00
Postrojenja sa martin pe ima													0.00
Stanice za gasifikaciju													0.00
Refinerije													0.00
Postrojenja za centralno grejanje													0.00
Solarni paneli													0.00
<b>Razmena i transferi, povra aj</b>				0.00					0.00	0.00		0.00	0.00
Transferi me u-proizvoda													0.00
Preba eni proizvodi													0.00
Povra aj iz petrohemijske industrije													0.00
<b>Gubitak u transformaciji</b>				0.00					0.00	0.00		0.00	0.00
<b>Potrošnja energetskih grana (samo-potrošnja)</b>													0.00
<b>Gubici u prenosu i distribuciji</b>													0.00
<b>Na raspolaganju za kona nu potrošnju</b>	62.82			16.10	21.04	336.71	43.87	98.31	0.00	4.86	0.00	44.91	628.62
<b>Kona na neenergetska potrošnja</b>	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86	0.00	44.91	49.77
Hemijska industrija				0.00					0.00			0.00	0.00
Drugi sektori				0.00					0.00	4.86		44.91	49.77
<b>Kona na potrošnja energije</b>	62.82			16.10	21.04	336.71	43.87	98.31	0.00	0.00	0.00	0.00	578.85
<b>Industrija</b>	0.49			0.00	14.52	26.53	9.94	98.31	0.00	0.00	0.00	0.00	149.79
Industrija gvož a i elika	0.00				0.00	0.54	0.00	11.68	0.00				12.21
Industrija plemenitih metala	0.00				12.72	7.73	0.03	0.00	0.00				20.48
Hemijska industrija	0.02				0.00	0.04	1.21	0.00	0.00				1.28
Industrija stakla, keramike i gra evinskih materijala	0.31				1.16	12.87	6.15	66.16	0.00				86.66
Rudarska industrija	0.01				0.35	0.39	0.00	0.00	0.00				0.75
Industrija hrane, pi a i duvana	0.12				0.15	3.67	2.43	0.00	0.00				6.37
Industrija tekstila, kože i obu e	0.00				0.00	0.01	0.00	0.00	0.00				0.01
Industrija papira i štampa	0.00				0.00	0.07	0.01	0.00	0.00				0.08
Inžinjeri i druge metalne industrije	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
Druge industrije	0.03				0.15	1.19	0.11	20.47	0.00				21.95
<b>Transport</b>	57.99			16.10	0.00	255.16	11.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	340.44
Železni ki transport	0.00			0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00				1.29
Drumski transport	57.99			0.00	0.00	253.87	11.19	0.00	0.00				323.05
Vazdušni transport	0.00			16.10	0.00		0.00	0.00	0.00				16.10
Unutrašnja navigacija	0.00			0.00	0.00		0.00	0.00	0.00				0.00
<b>Doma instva</b>	3.02			0.00	0.00	4.70	9.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.61
<b>Poljoprivreda</b>	1.13			0.00	0.05	27.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.54
<b>Usluge</b>	0.19			0.00	6.47	22.95	12.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.46
<b>Statisti ka razlika</b>	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





