

ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНС РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗА 2015. ГОДИНУ

1. УВОД

Енергетски биланс представља документ којим се утврђују годишњи износи енергије и енергената потребни за уредно и сигурно снабдевање корисника енергије (непосредних потрошача) за 2015. годину. Пред тога документом су приказани и подаци који се односе на реализацију за 2013. годину и процену стања за 2014. годину. Овај документ је израђен на основу месечних и годишњих података о производњи, преради и снабдевању енергијом и енергентима у складу са методологијом Међународне Агенције за енергију и Еуростата.

Све величине исказане су у физичким јединицама и то чврста горива у хиљадама t, течна горива у милионима t, гасовита горива у милионима m³ (сведени метар кубни гаса), електрична енергија у GWh, топлотна енергија у TJ и у милионима тона еквивалентне нафте (Mtoe). Једна тона еквивалентне нафте износи 41,868 GJ или 11,630 MWh електричне енергије или две тоне каменог угља односно 5,586 t сировог лигнита. Свођење је урађено из разлога што природни гас из домаће производње није истог енергетског квалитета, односно одступа од стандардног квалитета природног гаса који се пласира у потрошњи..

У Табели 1. приказани су фактори за конверзију јединица енергије у међународној статистици.

Сви токови енергије посматрају се у оквиру три система енергије:

- Систем примарне енергије у оквиру које се даје структура укупно расположиве примарне енергије за потрошњу. То је домаћа производња на бази коришћења сопствених ресурса који обухватају угаљ, сирову нафту, природни гас, хидропотенцијал, биомасу, енергију ветра, енергију сунца, геотермалну енергију,) и нето увоз (који представља разлику између увоза и извоза енергената) примарне енергије, укључујући и нето увоз електричне енергије.

- Систем трансформација примарне енергије у оквиру кога се приказују енергенти потребни за процесе трансформације примарне енергије, те производња енергије (укључујући сопствену потрошњу, губитке у трансформацији, преносу и дистрибуцији енергије до крајњих потрошача). Структуру овог нивоа чине термоелектране, хидроелектране, термоелектране - топлане, електране на биогаз, соларне електране, електране на ветар, топлане, индустријске енергане, рафинерије нафте, прерада угља, и високе пећи;

- Систем финалне енергије обједињује потрошњу енергије за неенергетске сврхе (неенергетска потрошња) и потрошњу финалне енергије у енергетске сврхе. Потрошња финалне енергије у енергетске сврхе исказује се на два начина. Први начин обухвата структуру сектора потрошње, а то су индустрија, саобраћај и остало (домаћинства, јавне и комерцијалне делатности и пољопривреда). Други начин обухвата структуру енергената: чврста горива, течна горива, гасовита горива, електрична енергија, топлотна енергија, обновљиви извори енергије (у даљем тексту: ОИЕ).

За израду Енергетског биланса Републике Србије за 2015. годину коришћени су подаци Републичког завода за статистику, Агенције за енергетику, Управе царина, ЈП „Електропривреда Србије” (у даљем тексту: ЈП ЕПС), ЈП „Електро mreжа Србије” (у даљем тексту: ЈП ЕМС), ПД „ЕПС Снабдевање”, ЈП „Србијагаз”, ЈП „Транснафта”, „Нафтне индустрије Србије” а.д. (у даљем тексту: НИС а.д.), ЈП ПЕУ „Ресавица”, „Железаре Смедерево” д.о.о, ПД „Рудник Ковин” а.д, „Југоросгаз” а.д, „Југоросгаз-Транспорт” д.о.о, „Подземно

складиште гаса Банатски Двор” д.о.о, индустријских енергана, дистрибутера гаса и топлана у оквиру система даљинског грејања.

На основу добијених података и њихове обраде, установљени су појединачни, односно секторски биланси нафте, деривата нафте и биогорива, природног гаса, угља, електричне енергије, топлотне енергије и биланс ОИЕ, те су исти обједињени у Табели 3. Збирни енергетски биланс Републике Србије.

Приказани подаци односе се на територију Републике Србије без података са територије Аутономне покрајине Косово и Метохија.

Табела 1: Фактори за конверзију јединица енергије у међународној статистици

Из:	У:	TJ	Gcal	Mtoe	MBtu	GWh
Терацул (TJ)		1	238,8	$2,388 \times 10^{-5}$	947,8	0,2778
Гигакалорија (Gcal)		$4,1868 \times 10^{-3}$	1	10^{-7}	3,968	$1,163 \times 10^{-3}$
Mtoe		$4,1868 \times 10^4$	10^7	1	$3,968 \times 10^7$	11630
Миљона Btu (MBtu)		$1,0551 \times 10^{-3}$	0,252	$2,52 \times 10^{-8}$	1	$2,931 \times 10^{-4}$
Гигават сати (GWh)		3,6	860	$8,6 \times 10^{-5}$	3412	1

Напомена: Btu је ознака за милион тона британске топлотне јединице.

2. ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНСИ ПО ВРСТАМА ЕНЕРГЕНАТА

2.1. НАФТА, ДЕРИВАТИ НАФТЕ И БИОГОРИВА

Производња нафте и гаса у Републици Србији обавља се на 42 нафтних поља са 650 бушотина на којима се примењују различите методе експлоатације. НИС а.д. је једина компанија у Републици Србији која се бави истраживањем и производњом нафте и гаса.

Прерада нафте одвија се у две рафинерије у саставу НИС а.д. укупног капацитета прераде 7,3 милиона t сирове нафте/годишње у Панчеву и Новом Саду. У њима се производе моторна и енергетска горива, путни и индустријски битумени, петрохемијске сировине, специјални бензини, растварачи и други производи на бази нафте.

Транспорт деривата нафте у Републици Србији се обавља железничким, бродским и друмским саобраћајем. Од рафинерија до терминалских постројења углавном се обавља железничким и бродским транспортом, а у развозу, до крајњих потрошача, друмским. Једини давалац услуга цевоводног транспорта у Републици Србији је ЈП „Транснафта”. Делатности овог јавног предузећа су транспорт нафте нафтоводима (актуелна делатност) и деривата нафте продуктоводима (планирана делатност) на целој територији Републике Србије.

Тренутно се цевоводни транспорт у Републици Србији реализује само коришћењем нафтовода од Сотина на граници са Републиком Хрватском, до Панчева. Деоница Сотин–Нови Сад дугачка је 63,3 km, а деоница Нови Сад–Панчево 91 km. Овај нафтовод је део магистралног Јадранског нафтовода (ЈАНАФ), пуштеног у рад 1979. године. Инфраструктуру овог нафтовода сачињавају терминал у Новом Саду, који је лоциран уз Рафинерију нафте Нови Сад и има четири складишна резервоара од по 10000 m^3 и пумпну станицу и мерна станица која је лоцирана уз Рафинерију нафте Панчево.

Делатност промета нафте и деривата нафте укључујући и биогорива, и складиштења, карактерише велики број привредних субјеката. До краја 2014. године издато је 18 лиценци за складиштење нафте и нафтних деривата, 58 за

трговину нафтом и дериватима нафте на велико, а 456 за трговину дериватима нафте на мало.

Малопродаја деривата нафте на територији Републике Србије се обавља кроз развијену и разгранату трговачку мрежу од око 1450 малопродајних објеката. Ову мрежу, у којој је најдоминантнији „НИС Петрол”, огранак НИС а.д, чине и мреже малопродајних објеката великих светских и регионалних нафтних компанија: „Лукоил-Беопетрол” а.д, „OMV Србија”, „ЕКО SERBIA” а.д, „Intermol” д.о.о, „Petrol”, „AVIA” и домаћих предузетника, коју чине или појединачни објекти са робном марком трговца или мали независни ланци („MB GAS OIL” д.о.о, „EURO GAS”, „ELP” и др.).

У складу са Законом о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 57/11, 80/11 – исправка, 93/12 и 124/12), производња, транспорт и трговина биогоривом су енергетске делатности. Потребно је донети одговарајућу подзаконску регулативу која ће стимулисати домаћу производњу ове врсте горива, као и стављање ове врсте горива у промет. У 2013. години регистрован је увоз биодизела у износу од 8371 t, а што је мање од 1% од укупне количине нафтних деривата који су увезени у 2013. години. Поменута количина је укључена у биланс нафте, деривата нафте и биогорива који се односи на реализацију за 2013. годину. У 2014. години није регистрован увоз биодизела.

Биланс нафте, деривата нафте и биогорива обухвата производњу, увоз и извоз сирове нафте, прераду сирове нафте у рафинеријама као и производњу, увоз, извоз и потрошњу деривата нафте.

Пројекције за 2015. годину су урађене на бази сагледавања за 2014. годину што значи да су планиране количине на нивоу процењених количина за 2014. годину.

Производња сирове нафте се одвија у земљи и у Анголи, али се билансира само домаћа производња у земљи. У 2015. години снабдевање сировом нафтом и полупроизводима за прераду у рафинеријама обезбедиће се из домаће производње у износу од 1,216 милиона t (43%) док ће се из увоза обезбедити додатна количина сирове нафте и полупроизвода потребна у износу од 1,580 милиона t (57 % од укупних потреба).

Производња нафте у Анголи је планирана у износу од 55676 t.

За прераду се користи расположива сирова нафта обезбеђена из домаће производње, увоза и залиха, као и компоненте за прераду (полупроизводи). У 2015. години прерада сирове нафте и полупроизвода планирана је у количини од 2,738 милиона t. док је домаћа производња деривата планирана у износу од 3,067 милиона t. У структури планиране производње деривата нафте највеће учешће имаће производња дизела са 34%, затим производња моторних бензина 15,4%, уља за ложење 12%, течног нафтног гаса 3,3% и осталих деривата 35,3%.

Имајући у виду укупне потребе за нафтним дериватима у 2015. години, као и планирану домаћу производњу нафтних деривата, недостајуће потребне количине нафтних деривата у износу од 1,000 милион t обезбедиће се из увоза. У 2015. години је планиран и извоз нафтних деривата од 0,6 милиона t. Финална потрошња деривата нафте у 2015. години планирана је у количинама од 3,385 милиона t, од чега је:

- Финална потрошња у неенергетске сврхе у 2015. години планирана у износу од 0,600 милиона t;

- Финална потрошња у енергетске сврхе планирана у износу од 2,785 милиона t. У структури ове финалне потрошње нафтних деривата за 2015. годину, индустрија учествује са 17%, саобраћај са 72%, а остали сектори са 11%.

2.2. ПРИРОДНИ ГАС

У Републици Србији користи се природни гас са домаћих налазишта и увозни гас. Највећа налазишта природног гаса смештена су у Аутономној покрајини Војводина. Једина компанија у Републици Србији која се бави истраживањем и производњом природног гаса је НИС а.д. У саставу НИС а.д. је и Рафинерија гаса у Елемиру, чија је основна делатност припрема домаћег природног гаса за транспорт и производњу течног гаса и бензина.

Недостајуће количине гаса Република Србија највећим делом обезбеђује увозом из Русије на основу дугорочног уговора као и из других извора по осталим уговорима.

Цео гасоводни систем високог притиска, кога чине магистрални и разводни гасоводи и објекти на њима, осим магистралног гасовода МГ-9, деоница Појате –Ниш, у власништву је ЈП „Србијагас”. Наведена деоница магистралног гасовода МГ-9 је у власништву „Југоросгаз” а.д.

Гасоводне мреже средњег притиска и локалне дистрибутивне мреже ниског притиска налазе се у власништву ЈП „Србијагас”, „Југоросгаз” а.д, као и 34 локална дистрибутера.

Транспорт природног гаса за потребе Републике Србије, обављају ЈП „Србијагас” и „Југоросгаз-Транспорт” д.о.о. Транзит природног гаса за потребе Босне и Херцеговине, обавља се у оквиру ЈП „Србијагас”.

Складиштење природног гаса обавља предузеће Подземно складиште гаса „Банатски Двор” д.о.о. (у даљем тексту: ПСГ БД) чији су оснивачи ЈП „Србијагас” и „Gazprom Germania GmbH”. Складиште представља порозна пешчарска стена која се простире на око 54 km², на дубини од 1000 до 1200 m. Објекат ПСГ БД лоциран је 22 km источно од града Зрењанина и 44 km од главног гасног разводног чвора у Госпођинцима код Новог Сада.

Биланс природног гаса обухвата производњу природног гаса, залихе, увоз и потрошњу.

Укупне планиране количине природног гаса у 2015. години потребне за потрошњу износе 2873,173 милиона m³, што је за 18% више од процењених расположивих количина у 2014. години у износу од 2429,938 милиона m³.

Потребне количине природног гаса у 2015. години обезбедиће се 20% из домаће производње и 80% из увоза.

Укупна домаћа производња у 2015. години планирана је у количини од 562,166 милиона m³, што је на истом нивоу као и процењена производња у 2014. години.

Увозом природног гаса обезбедиће се преостале потребне количине у 2015. години у износу од 2214,307 милиона m³, што је за 36% више од процењеног увоза у 2014. години који износи 1628,872 милиона m³.

Од укупно планираних расположивих количина природног гаса, за производњу електричне и топлотне енергије у 2015. години утрошиће се 875,620 милиона m³, што је за 7% више од процењене потрошње у 2014. години која износи 818,202 милиона m³.

Планирана неенергетска потрошња у износу од 131,093 милиона m³ је на истом нивоу као и у 2014. години.

Планиране количине за финалну потрошњу у енергетске сврхе су за 29% веће од процењене потрошње у 2014. години и износе 1680,748 милиона m³. У структури финалне потрошње природног гаса индустрија учествује са 71 % (1190,369 милиона m³), саобраћај мање од 1% (13,990 милиона m³), домаћинства 17% (291,837 милиона m³), јавне и комерцијалне делатности 10% (292 милиона m³) и пољопривреда 1% (22,24 милиона m³).

2.3. УГАЉ

Биланс угља обухвата производњу, прераду, увоз, извоз и потрошњу угља, као и производњу и потрошњу високопећног гаса. Потребне количине угља за уредно снабдевање купаца у 2015. години обезбедиће се 94% из домаће производње и 6% из увоза.

Производња угља обухвата производњу каменог угља, мрког угља и лигнита и то у следећим рудницима:

- Рудници са подземном експлоатацијом угља (ЈП ПЕУ „Ресавица”) у којима се производи камени, мрки угаљ и лигнит;

- Рудници са површинском експлоатацијом угља (површински копови Колубара и Костолац) у којима се производи лигнит и који се налазе у саставу ЈП ЕПС;

- Рудник са подводном експлоатацијом угља (Ковин) у коме се производи лигнит.

У 2015. години планиране су производње угља у следећим количинама

- Из рудника са подземном експлоатацијом 700,6 хиљада t што је за 11% већа производња од процењене производње у 2014. години која износи 627,019 хиљада t;

- Из површинске експлоатације у количинама од 37,344 милиона t (са површинских копова Колубара планирана је експлоатација у износу од 28,305 милиона t, а са површинског копа Костолац 9,039 милиона t) што је за 21% већа количина у односу на производњу у 2014. години која износи 30,923 милиона t.

- Из рудника са подводном експлоатацијом угља 228 хиљада t што је за 1,5% мање у односу на 2014. годину.

У структури домаћих угљева лигнит учествује са 98%, а 2% се односи на камени и мрки угаљ. Од укупне домаће производње угља, планирано је да се у 2015. години 99% ове производње потроши за производњу електричне енергије у термоелектранама.

Нето увоз угља обухвата увоз дефицитарних количина угља и то на првом месту увоз кокса за потребе металуршког комплекса и увоз висококалоричног каменог угља за потребе индустрије, а затим и увоз мрког угља за широку потрошњу, као и увоз угља за потребе производње електричне енергије.

Укупне расположиве количине угља из домаће производње угља и нето увоза у 2015. години планиране су у износу од 8,535 Mtoe. Од ове количине највећа је потрошња угља за трансформације и то у износу од 7,777 Mtoe односно 91% Потрошња за трансформације обухвата следеће:

- Потрошњу за производњу електричне и топлотне енергије у износу 7,245 Mtoe, а то је за 20 % више од процењене потрошње у износу од 5,993 Mtoe у 2014. години;

- Потрошњу за прераду угља у сушари у износу 0,145 Mtoe што је за 27% више од процењене потрошње у 2014. години, док је производња сушеног лигнита у 2015. години планирана на нивоу од 352 хиљаде t што је за 16% већа од производње у 2014. години;

- Потрошњу кокса за високе пећи и производњу и потрошњу високопећног гаса у износу од 0,387 Mtoe што је 75% веће од потрошње у 2014. години, због повећања обима рада Железаре Смедерево д.о.о.

Финална потрошња угља (укључујући сушени лигнит и високопећни гас) у 2014. години биће за 10% већа од процењене потрошње у 2014. години и износиће 1,081 Mtoe. Ове количине обухватају потрошњу за неенергетске сврхе (0,022 Mtoe) и финалну потрошњу у енергетске сврхе (1,059 Mtoe). У структури финалне потрошње за енергетске сврхе индустрија учествује са 38%, а остали сектори са 62% (у оквиру којих доминира потрошња домаћинства са 41%).

2.4. ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Капацитети за производњу електричне енергије у Републици Србији обухватају:

- Термоелектране (ТЕ), снага на прагу ових постројења износи 4027 MW
- Термоелектране-топлане (ТЕ-ТО), снаге 336 MW;
- Хидроелектране (ХЕ), снага великих хидроелектрана на прагу постројења износи 2940 MW , а снага малих хидроелектрана износи 52,5 MW;
- Електране на ветар, снаге 0,5 MW;
- Соларне електране, снаге 6,7 MW;
- Електране на биогаз, снаге 4,8 MW;
- Индустијске енергане - производња електричне енергије се прати у оквиру Републичког завода за статистику.

Већина постројења за производњу електричне енергије налази се у власништву ЈП ЕПС.

Преносни систем, без Аутономне покрајине Косово и Метохија, чине 36 трансформаторских станица 400/x kV/kV, 220/x kV/kV, 110/x kV/kV инсталисане снаге 13555 MVA и водови напона 400, 220,110 kV и мање од 110 kV, 9312 km далековода у власништву ЈП ЕМС. Највећи део посла који се тиче управљања и правног преузимања 53 ТС 110/X kV од ЈП ЕМС је урађен у 2014. години. Очекује се да у 2015. години овај посао буде завршен.

Преносни систем ЈП ЕМС је са суседним електроенергетским системима повезан преко 22 интерконективна далековода напона 400, 220 и 110 kV.

Делатност дистрибуције електричне енергије на територији Републике Србије без Аутономне покрајине Косово и Метохија, обавља се у оквиру пет привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије – ПД „Електровојводина” д.о.о. Нови Сад, ПД „Електродистрибуција Београд” д.о.о. Београд, ПД „Електросрбија” д.о.о. Краљево, ПД „Југоисток” д.о.о. Ниш и ПД „Центар” д.о.о. Крагујевац. У власништву привредних друштава је 34352 трансформаторских станица укупне инсталисане снаге 28275,8 MVA и 152010,8 km дистрибутивних водова свих напонских нивоа.

Билансирана електрична енергија обухвата:

- Производњу електричне енергије у термоелектранама, термоелектранама – топлананама, хидроелектранама, индустијским енергананама;
- Увоз и извоз електричне енергије;
- Губитке у преносу и дистрибуцији;
- Потрошњу енергетског сектора у оквиру којег је и потрошња за пумпне акумулације;
- Финалну потрошњу по секторима потрошње.

Бруто производња електричне енергије у 2015. години планира се у износу од 38736 GWh, што је за 13% више у односу на процењену производњу у 2014. години која износи 34401 GWh. Структура планиране производње електричне енергије је следећа:

- Термоелектране 29001,28 GWh или 75%;
- Термоелектране-топлане 209,05 GWh или мање од 1%;
- Хидроелектране 9236,156 GWh или 24%. У структури производње електричне енергије из хидроелектрана, проточне учествују са 88%, акумулацијске са 6,5%, реверзибилне са 4% и мале хидроелектране са 1,5%;
- Индустијске енергане 283,17 GWh, од чега на биогаз 35,2 GWh, што је мање од 1%;
- Електране на ветар, 0,3 GWh;

- Соларне електране, 5,856 GWh.

Планирани увоз (са транзитом) електричне енергије у 2015. години износи 4925 GWh што је за 28% мање у односу на процењени увоз у 2014. години који износи 6864 GWh.

Извоз (са транзитом) електричне енергије у 2015. години износи 5454 GWh, што је за 13% више у односу на процењени извоз у 2014. години који износи 4806 GWh.

Потрошња електричне енергије у енергетском сектору у 2015. години износи 4622,2 GWh, што је 8% више од 4293,47 GWh колико је процењена потрошња у 2014. години. У оквиру ове потрошње сопствена потрошња ЈП ЕПС-а износи 3364,80 GWh, од чега је потрошња за пумпне акумулације 593 GWh, а за потребе термоелектрана и хидроелектрана у функцији производње 504,35 GWh.

Губици преноса и дистрибуције у 2015. години су планирани у износу од 5326,769 GWh, што је готово исто као и процењени губици у 2014. години који износе 5253 GWh.

Планиране количине из производње и увоза по основу дугорочних уговора и осталих потраживања у потпуности ће задовољити потребе потрошача за електричном енергијом у Републици Србији.

Финална потрошња електричне енергије представља бруто производњу увећану за увоз (са транзитом) и умањену за извоз (са транзитом), потрошњу електричне енергије у енергетском сектору и губитке у преносу и дистрибуцији.

Финална потрошња електричне енергије у 2015. години планирана је у износу од 28258 GWh, што је за 5% више него процењена финална потрошња у 2014. години која износи 26912 GWh. У структури потрошње индустрија учествује са 23%, саобраћај са 2%, домаћинства са 54%, јавне и комерцијалне делатности са 19% и пољопривреда са 1%.

2.5. ТОПЛОТНА ЕНЕРГИЈА

Капацитети за производњу топлотне енергије у Републици Србији инсталирани су у :

- Топланама у оквиру система даљинског грејања који постоји у 55 градова/општина док је укупно 59 привредних субјеката који се баве делатностима производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом у оквиру централизованих система грејања (узимајући у обзир и територију Аутономне покрајине Косово и Метохија). Систем градских топлана, чине топлотни извори, инсталисане снаге око 6548 MW и одговарајуће дистрибутивне мреже укупне дужине трасе око 2100 km, са укупним бројем подстанца од 23042;

- Термоелектранама (ТЕ) и то: ТЕ Колубара, ТЕ Костолац и ТЕ Никола Тесла, где се произведена топлотна енергија користи за грејање Лазареваца, Обреновца, Костолца и Пожаревца;

- Термоелектранама-топланама (ТЕ-ТО) и то ТЕ-ТО Нови Сад, ТЕ-ТО Зрењанин и ТЕ-ТО Сремска Митровица, које се налазе у оквиру ЈП ЕПС;

- Индустријским енерганама - у систему индустријске енергетике налазе се топлотни извори топлотне снаге око 6300 MW инсталирани у више стотина индустријских предузећа. Користе се за производњу топлотне енергије за потребе производних процеса и грејања радног простора у индустријским предузећима;

- Индивидуалним котларницама које нису обухваћене енергетским билансом.

За производњу топлотне енергије у топланама користи се природни гас, угаљ, нафтни деривати и биомаса. Планирана потрошња природног гаса у 2015. години у топланама ће бити 558,790 мил м³ природног гаса, угља 180 920 тона, нафтних деривата 92 822 тона, а биомасе 3559 тона.

У укупној потрошњи топлана природни гас учествује са 74%, нафтни деривати са 15%, угаљ са 11% а биомаса са мање од 1%.

Биланс топлотне енергије обухвата потрошњу енергената, производњу топлотне енергије у термоелектранама, термоелектранама - топланама, топланама и индустријским енерганата, губитке у дистрибуцији као и финалну потрошњу по секторима потрошње.

Планирана је производња топлотне енергије у 2015. години од 36938,12 ТЈ, а то је за 9% више у односу на 2014. годину за коју је процењена производња у износу од 33832,51 ТЈ. У структури планиране производње, термоелектране учествују са 6%, термоелектране топлане са 4%, индустријске енергане са 32% и топлане са 58%.

Планирани губици у дистрибуцији од 3276,86 ТЈ су већи у 2015. години од процењених губитака у 2014. години који износе 3001,35 ТЈ.

Финална потрошња топлотне енергије у 2015. години планирана је у износу од 32344,71 ТЈ, што је више за 9% од потрошње у 2014. години која износи 29625,29 ТЈ. У структури потрошње индустрија учествује са 37%, а домаћинства и остали сектори са 63%.

2.6. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

Билансирање енергије из обновљивих извора енергије обухвата производњу и потрошњу електричне енергије из великих и малих водених токова, енергије ветра и сунца, биогаса као и производњу и потрошњу топлотне енергије из геотермалне енергије и биомасе (огревно дрво, пелет и брикет).

Планирана производња примарне енергије из обновљивих извора енергије у 2015. години износи 1,891 Мтое што је готово исто као и процењена производња у 2014. години која износи 1,913 Мтое.

У структури планиране укупне домаће производње примарне енергије за 2015. годину, обновљиви извори енергије учествују са, 17,5%. У овој структури највеће је учешће чврсте биомасе 59%, затим хидропотенцијала 40%, док биогас, енергија ветра, сунца и геотермална енергија учествују са мање од 1%.

Производња и потрошња чврсте биомасе обухвата производњу и потрошњу огревног дрвета, пелета и брикета у енергетске сврхе (за потребе грејања). У оквиру активности Енергетске заједнице у области обновљивих извора енергије, а за потребе дефинисања циљева, спроведено је истраживање о потрошњи биомасе за све потписнице Уговора о Енергетској заједници. Овим истраживањем утврђена је производња и потрошња биомасе за 2009. и 2010. годину. На основу ових података дефинисан је циљ у области обновљивих извора енергије који Република Србија треба да оствари у 2020. години, а то је 27% учешћа обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије. У оквиру активности на изради нове стратегије развоја енергетике направљене су пројекције Енергетског биланса до 2030. године. Из ових пројекција преузети су подаци о производњи и потрошњи чврсте биомасе, а за потребе израде овог документа. Планирана производња чврсте биомасе у 2015. години је 1,121 Мтое. Од ове количине веома мали износ се троши у топланама, свега 0,002 Мтое што је на истом нивоу као и у 2014. години. Планирана финална потрошња биомасе износи 1,033 Мтое. У структури ове потрошње, индустрија учествује са 18%, домаћинства са 79%, а остали сектори са 3%. Потрошња чврсте биомасе одвија

се доминантно у оквиру сектора домаћинства за потребе загревања просторија. Употреба огревног дрвета за потребе загревања карактеристика је руралних крајева и ободних делова приградских насеља. По правилу рурални крајеви гравитирају подручјима са високом продукцијом дрвне масе или је пак удаљено од осталих извора снабдевања и домаћинства су са ниском куповном моћи, тако да је огревно дрво ценовно најприхватљивије и нема алтернативу. Употреба огревног дрвета у ободним деловима приградских насеља задржаће се и у наредним годинама. Ово из разлога ниске куповне моћи становништва са једне стране и високе цене конвенционалних горива (лож уље, течни гас, угаљ), споре изградње дистрибутивне гасне мреже и скупе уградње гасне инсталације са друге стране, која је по правилу без олакшица и повољних кредитних услова.

Билансирана енергијавеликих и малих водених токова, енергије ветра, енергије сунца и биогаса, се користи за производњу електричне енергије и обухваћена је у склопу поглавља о укупној производњи електричне енергије у Републици Србији. У 2015. години планирано је коришћење хидропотенцијала великих водених токова у количини од 9099,132 GWh или 0,783 Mtoe, што је за 10% мање од процењеног у 2014. години који износи 0,869 Mtoe. Производња електричне енергије малих хидроелектрана у оквиру система ЈП ЕПС, као и малих хидроелектрана које испоручују електричну енергију ЈП ЕПС, у 2015. години планирана је у износу од 137 GWh или 0,012 Mtoe, што је 12% мање од процењене производње у 2014. години која износи 0,013 Mtoe.

Планирано коришћење енергије сунца у 2015. години је 5,856 GWh што је за 17% више у односу на 2014. годину када је износило 4,989 GWh.

Планирано коришћење биогаса у 2015. години је 0,003 Mtoe што је за 87% више у односу на 2014. годину када је износило 0,002 Mtoe.

Планирано коришћење енергије ветра у 2015. години је 0,271 GWh што је за 17% мање у односу на 2014. годину када је износило 0,325 GWh.

Производњу геотермалне енергије прати Републички завод за статистику у оквиру својих статистичких истраживања. Планирана производња у 2015. години је на нивоу процењене у 2014. години и износи 0,004 Mtoe. Количина произведене геотермалне енергије користи се искључиво за грејање. Овим податком није обухваћено и коришћење геотермалне енергије кроз употребу топлотних пумпи.

3. УКУПНЕ ПОТРЕБЕ ЗА ЕНЕРГИЈОМ

Укупне потребе за енергијом Републике Србије (без потреба за енергијом на територији Аутономне покрајине Косово и Метохија) на годишњем нивоу приказују се у оквиру збирног енергетског биланса приказаног у Табели 3, а на основу претходно дефинисаних појединачних биланса за нафту, деривате нафте и биогорива, природни гас, угаљ, електричну и топлотну енергију и енергију из обновљивих извора енергије. Посебно у оквиру збирног енергетског биланса је утврђена:

- Укупна домаћа производња примарне енергије према врстама енергената;
- Увоз и извоз енергије и енергената;
- Укупно расположива примарна енергија за потрошњу, по врстама енергената и изворима снабдевања, потребна за сигурно, поуздано и квалитетно снабдевање;
- Енергенти за енергетске трансформације;
- Потрошња енергетског сектора;
- Губици у преносу и дистрибуцији;

- Неенергетска потрошња;

-Финална потрошња енергената по секторима потрошње и по енергентима.

Укупна количина примарне енергије потребне за потрошњу у 2015. години износи 16,206 Мтое што је 11% више него процењена укупна количина примарне енергије за потрошњу у 2014. години која износи 14,626 Мтое. Потребна количина примарне енергије обезбедиће се 69% из домаће производње и 31% из нето увоза.

Домаћа производња примарне енергије обухвата експлоатацију/коришћење домаћих ресурса угља, сирове нафте, природног гаса и обновљивих извора енергије (хидропотенцијал, геотермална енергија, енергија ветра, соларна енергија, биогас и биомаса). Планирана производња примарне енергије у 2015. години износи 10,838 Мтое и већа је за 12% од процењене производње у 2014. години која износи 9,678 Мтое. У структури производње примарне енергије угаљ учествује са 67%, нафта са 11,2%, природни гас са 4% , хидропотенцијал 7% , биомаса са 10,3%, док геотермална, соларна и енергија ветра као и биогас са мање од 1%.

Планирани нето увоз примарне енергије у 2015. години је у количини од 5,092 Мтое, што је 10% више од процењеног нето увоза у 2014. години који износи 4,640 Мтое. Планираним нето увозом обезбедиће се потребне додатне количине сирове нафте и деривата нафте, природног гаса и угља. Највеће учешће у нето увозу од 41% има сирова нафта и деривати нафте, затим природни гас 35% и угаљ 26% .

Од укупно расположиве примарне енергије за потрошњу, 12,363 Мтое или 76,3% користи се за трансформације у термоелектранама, хидроелектранама, термоелектранама, топланама,електранама на ветар, соларним електранама, електранама на биогас, индустријским енерганама, рафинеријама нафте, преради угља, високим пећима. Овај износ је за 13% већи од утошене примарне енергије у износу од 10,947 Мтое у трансформацијама у 2014. години. Као улазни енергенти система трансформација најзаступљенији је угаљ са 63%, потом сирова нафта и полупроизводи са 24%, хидропотенцијал са 6%, природни гас са 6%, док деривати нафте, енергија ветра, енергија сунца и биогас учествују са 1%.

Планирана производња из трансформација у 2015. години износи 7,759 Мтое што је за 7,8% више од производње из трансформација у износу од 7,198 Мтое у 2014. години. У структури трансформисаних облика енергије произведени деривати нафте учествују са 41% (3,153 Мтое), електрична енергија са 42,5% (3,298 Мтое), топлотна енергија са 11% (0,882 Мтое) и сушени лигнит са 4,5% (0,350 Мтое).

У 2015. години планирана потрошња енергетског сектора износи 0,695 Мтое што је за 5,6% више од процењене потрошње енергетског сектора од 0,658 Мтое у 2014. години.

Губици у преносу и дистрибуцији у 2015. години планирани су у износу од 0,599 Мтое а то је за 4% више од губитака у преносу и дистрибуцији за 2014. годину који износе 0,575 Мтое.

Укупна финална енергија расположива за потрошњу планирана је у 2015. години у износу од 10,308 Мтое или за 6,9% више од укупне финалне енергије у 2014. години када износи 9,643 Мтое.

Укупна финална енергија расположива за потрошњу састоји се од :

- Потрошње финалне енергије у неенергетске сврхе (потрошња енергената као сировине) и

- Потрошње финалне енергије (потрошња крајњих корисника) у енергетске сврхе.

Потрошња финалне енергије у неенергетске сврхе у 2015. години од 0,752 Mtoe је готово иста као и потрошња у 2014. години.

Потрошња финалне енергије у енергетске сврхе представља суму примарне енергије која се не користи у трансформацијама (користи се директно у секторима потрошње) и енергије која се добија у процесима трансформација, умањену за потрошњу енергетског сектора, губитке у преносу и дистрибуцији енергије и енергената и неенергетску потрошњу.

Потрошња финалне енергије у енергетске сврхе у 2015. години планирана је у количини од 9,556 Mtoe, што је за 7,4% више у односу на 2014. годину за коју је процењен износ од 8,897 Mtoe. У структури потрошње финалне енергије саобраћај учествује са 23%, индустрија са 30%, док остали сектори заједно (домаћинства, пољопривреда и јавне и комерцијалне делатности) учествују са 47% .

Пораст потрошње у 2015. години планиран је у сектору индустрије и то за 10% у односу на потрошњу из 2014. године, у сектору домаћинства 9% и у сектору јавних и комерцијалних делатности 9%.

У структури потрошње финалне енергије по енергентима у 2015. години течна горива учествују са 29,7%, електрична енергија са 25,4 %, угаљ са 11,8%, природни гас са 14% и топлотна енергија са 8,1%, а геотермална енергија и биомаса заједно са 10,8%. Планирана потрошња нафтних деривата ће бити готово на истом нивоу као и процењена потрошња у 2014. години, док ће потрошња природног гаса порастати за 17%, топлотне енергије порастати за 9%, потрошња угља ће бити већа за 18% а електричне енергије за 5% у односу на потрошњу из 2014. године.

4. ЗАКЉУЧАК

Поплаве које су погодиле Републику Србију у мају 2014. године изазвале су поремећај у раду енергетског система, а посебно електроенергетског. У електроенергетском систему најугроженији је био термо сектор, јер су површински копови били поплавлени, а због продора вода сви термо блокови нису могли да раде нормално док је ТЕНТ А био ван погона. Важно је напоменути, да и поред до сада незапамћене елементарне непогоде која је погодила Републику Србију, није дошло до редукцијских искључења. Сви грађани Републике Србије, осим градова и општина где су куће биле поплавлене, су током ванредне ситуације имали потпуно нормално снабдевање електричном енергијом. Није било испада у преносном систему који су угрозили снабдевање. ЈП ЕМС је био припремљен да у свакој ситуацији обезбеди алтернативно напајање.

Катастрофалне поплаве које су се догодиле у мају 2014. године, проузроковале су нагли пад у производњи отквивке и угља у РБ Колубара д.о.о. Лазаревац и пад производње отквивке у ТЕ-КО Костолац д.о.о, Костолац.

Овај поремећај у производњи угља и електричне енергије утицао је на енергетски биланс Републике Србије за 2014. годину тако да је дошло до значајног пада домаће производње примарне енергије искључиво због пада производње угља за 21% у односу на производњу из 2013. године. То је утицало на повећање увозне зависности са 24,1% у 2013. години на 31,72% у 2014. и 31,42% у 2015. години. Утицај на повећање увозне зависности у 2014. и 2015. години има и повећање увоза висококвалитетног угља и природног гаса за индустрију.

Планиране количине примарне и финалне енергије у 2015. години су веће у односу на 2014. годину као последица планираних активности опоравка од

последица поплава из маја 2014. године и пројектованих привредних активности.

Ради реализације овог енергетског биланса и повећања сигурности снабдевања енергијом и енергентима неопходно је:

- Обезбедити потребне планиране количине енергије и енергената из домаће производње и увоза којим ће се омогућити редовно и уредно снабдевање у складу са годишњим програмима пословања енергетских субјеката и овим енергетским билансом.;

- Да се санирање последица од поплава спроведе што је могуће пре како у 2015. години не би дошло до значајнијих поремећаја у снабдевању енергијом и енергентима ;

- Обезбедити извршење свих планираних ремонта;

- Стално праћење ситуације у Украјини због могуће гасне кризе и утицаја на реализацију енергетског биланса а ради доношења адекватних мера у циљу обезбеђења снабдевања енергијом и енергентима ;

- Интензивирати активности у циљу повећања коришћења обновљивих извора енергије;

- Спровести мере у смањењу дистрибутивних губитака, подједнако и у дистрибуцији електричне и топлотне енергије и дистрибуцији гаса;

- Створити законске услове за спровођење мера и активности у области енергетске ефикасности израдом свих подзаконских аката неопходних за потпуну примену Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС”, број 25/13), а којим ће бити обухваћени и произвођачи и потрошачи енергије, као и успоставити енергетски менаџмент за велике и јавне потрошаче енергије.

У Табели 2. приказани су основни енергетски индикатори.

Табела 2: Основни енергетски индикатори

РЕПУБЛИКА СРБИЈА	2013.	2014.	2015.
ЕФИКАСНОСТ	0,549	0,608	0,590
ТРАНСФОРМАЦИЈА (ФЕ/ПЕ)			
Потрошња ПЕ по становнику (kg en/capita)	2093,60	2053,96	2275,73
Потрошња ел.енергије по становнику (kWh/capita)	3778	3779	3968
Учешће домаћинства у потрошњи електричне енергије	53	52	54

Табела 3: Збирни Енергетски биланс Републике Србије

РЕПУБЛИКА СРБИЈА (без података за КиМ)	физичке јединице	РЕАЛИЗАЦИЈА 2013.		ПРОЦЕНА 2014.		ПЛАН ЗА 2015.		2014/2013	2015/2014
		физичке јединице	Мил тен	физичке јединице	Мил тен	физичке јединице	Мил тен	%	%
ПРОИЗВОДЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ		-	11,354	-	9,678	-	10,838	85	112
Угаљ	1000 t	-	7,669	-	6,049	-	7,284	79	120
Нафта*	1000 t	1196	1,263	1150	1,216	1150	1,216	96	100
Гас	Мил м3	531	0,423	562	0,448	562	0,448	106	100
Хидропотенцијал**	GWh	10194	0,877	9788	0,842	8852	0,761	96	90
Геотермална енергија	TJ	188	0,004	188	0,004	188	0,004	100	100
Чврста биомаса	1000 t	-	1,115	-	1,118	-	1,121	100	100
Биогас	Мил м3	-	0,002	-	0,002	-	0,003	101	187
Соларна енергија	GWh	1,501	0,000	4,9895	0,000	5,856	0,001	332	117
Енергија ветра	GWh	0,547	0,000	0,3252	0,000	0,271	0,000	59	83
ЗАЛИХЕ	-	-	-0,032	-	0,308	-	0,276	-973	90
УВОЗ	-	-	4,824	-	5,730	-	6,237	119	109
Угаљ	1000 t	-	0,310	-	1,139	-	1,348	368	118
Нафта	1000 t	2535	2,657	2580	2,699	2580	2,699	102	100
Сирова нафта	1000 t	1748	1,846	1580	1,668	1580	1,668	90	100
Нафтни деривати	1000 t	787	0,811	1000	1,031	1000	1,031	127	100
Гас	Мил м3	1887	1,503	1629	1,297	2214	1,763	86	136
Електрична енергија	GWh	4077	0,351	6864	0,590	4925	0,424	168	72
Биомаса	1000 t	-	0,005	-	0,005	-	0,005	100	100
ИЗВОЗ	-	-	1,231	-	1,090	-	1,145	89	105
Угаљ	1000 t	-	0,035	-	0,016	-	0,015	45	94
Нафта	1000 t	569	0,562	603	0,597	603	0,597	106	100
Сирова нафта	1000 t	3	0,003	3	0,003	3	0,003	94	100
Нафтни деривати	1000 t	565	0,560	600	0,594	600	0,594	106	100
Гас	Мил м3	0	0,000	0	0,000	0	0,000		
Електрична енергија	GWh	6614	0,569	4806	0,413	5454	0,469	73	113
Огривно дрво	1000 t	-	0,064	-	0,064	-	0,064	100	100
НЕТО УВОЗ ЕНЕРГЕНАТА	-	-	3,593	-	4,640	-	5,092	129	110
Угаљ	1000 t	-	0,274	-	1,123	-	1,333	410	119
Нафта	1000 t	1967	2,094	1977	2,102	1977	2,102	100	100
Сирова нафта	1000 t	1745	1,843	1577	1,666	1577	1,666	90	100
Нафтни деривати	1000 t	222	0,251	400	0,436	400	0,436	174	100
Гас	Мил м3	1887	1,503	1629	1,297	2214	1,763	86	136
Електрична енергија	GWh	-2537	-0,218	2058	0,177	-529	-0,045	-81	-26
Биомаса	1000 t	-	-0,060	-	-0,060	-	-0,060	100	100
УКУПНА ПРИМАРНА ЕНЕРГИЈА ЗА ПОТРОШЊУ	-	-	14,908	-	14,626	-	16,206	98	111
Угаљ	1000 t	-	7,901	-	7,091	-	8,617	90	122
Нафта	1000 t	3232	3,429	3329	3,527	3329	3,527	103	100
Гас	Мил м3	2344	1,866	2430	1,935	2873	2,287	104	118
Електрична енергија	GWh	-2537	-0,218	2058	0,177	-529	-0,045	-81	-26
Хидропотенцијал	GWh	10194	0,877	9788	0,842	8852	0,761	96	90
Геотермална енергија	TJ	188	0,006	188	0,004	188	0,004	70	100
Биомаса	1000 t	-	1,045	-	1,048	-	1,051	100	100
Биогас	Мил м3	-	0,002	-	0,002	-	0,003	101	187
Соларна енергија	GWh	1,501	0,000	4,9895	0,000	5,856	0,001	332	117
Енергија ветра	GWh	0,547	0,000	0,3252	0,000	0,271	0,000	59	83
УВОЗНА ЗАВИСНОСТ (%)	-	-	24.10	-	31.72	-	31.42	132	99
УЧЕШЋЕ У УКУПНОЈ БРУТО ПОТРОШЊИ (%)									
Угаљ	1000 t	-	52,998	-	48,481	-	53,170	91	110
Нафта	1000 t	-	23,004	-	24,118	-	21,766	105	90
Гас	Мил м3	-	12,519	-	13,227	-	14,114	106	107
Електрична енергија	GWh	-	-1,464	-	1,210	-	-0,281	-83	-23
Хидропотенцијал	GWh	-	5,881	-	5,755	-	4,697	98	82
Геотермална енергија	TJ	-	0,043	-	0,031	-	0,028	72	90
Чврста биомаса	1000 t	-	7,008	-	7,164	-	6,484	102	91
Биогас	Мил м3	-	0,011	-	0,011	-	0,019	103	168
Соларна енергија	GWh	-	0,001	-	0,003	-	0,003	339	106
Енергија ветра	GWh	-	0,000	-	0,000	-	0,000	61	75
БРУТО ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ	GWh	11054	3,429	34401	2,958	38736	3,331	86	113
Термоелектране	GWh	28620,345	2,461	23755	2,043	29001	2,494	83	122
Хидроелектране***	GWh	10852	0,933	10256	0,882	9236	0,794	95	90
Термоелектране-топлане	GWh	201,88	0,017	144	0,012	209	0,018	71	145
Индустријске енергане	GWh	200	0,017	241	0,021	283	0,024	121	117
од тога на биогас	GWh	18,6983	0,002	19	0,002	35	0,003	101	187
Соларне електране	GWh	1,50	0,000	4,99	0,000	5,86	0,001	332	117
Електране на ветар	GWh	0,547	0,000	0,33	0,000	0,27	0,000	59	83
ЕНЕРГЕНТИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ТЕРМОЕЛЕКТРАНАМА И ТЕ-ТО	-	-	7,050	-	5,835	-	7,086	83	121
Угаљ	1000 t	-	6,994	-	5,783	-	7,002	83	121
Нафта	1000 t	-	0,000	-	0,004	-	0,004	59871	100
Гас	Мил м3	-	0,056	-	0,048	-	0,080	85	168
ЕНЕРГЕНТИ ЗА ДРУГЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ	-	-	5,609	-	5,112	-	5,276	91	103
Рафинерије	1000 t	-	3,247	-	2,889	-	2,889	89	100
Прерада угља	1000 t	-	0,185	-	0,114	-	0,145	62	127
Остало	-	-	2,178	-	2,109	-	2,242	97	106
РАЗМЕНА	-	-	0,000	-	0,000	-	0,000		

ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕТСКОГ СЕКТОРА	-	-	0.638	-	0.658	-	0.695	103	106
ГУБИЦИ	-	-	0.598	-	0.575	-	0.599	96	104
ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ (ФЕ)	-	-	8.857	-	9.643	-	10.308	109	107
НЕЕНЕРГЕТСКА ПОТРОШЊА	-	-	0.669	-	0.746	-	0.752	111	101
ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ	-	-	8.188	-	8.897	-	9.556	109	107
ПО СЕКТОРИМА									
Индустрија	-	-	2.413	-	2.554	-	2.829	106	111
Саобраћај	-	-	1.862	-	2.155	-	2.160	116	100
Остало (домаћинства, ЈКД, пољопривреда)	-	-	3.913	-	4.188	-	4.568	107	109
ПО ЕНЕРГЕНТИМА									
Чврста горива	1000 t	-	0.632	-	0.959	-	1.134	152	118
Течна горива	1000 t	2397.905	2.492	2785.119	2.844	2785.119	2.844	114	100
Гасовита горива	M Stm3	1259	1.002	1304	1.038	1681	1.338	104	129
Електрична енергија	GWh	26903	2.314	26912	2.314	28258	2.430	100	105
Топлотна енергија	TJ	30046	0.718	29625	0.707	32345	0.772	99	109
ОИЕ (геотермална енергија,биомаса)	-	-	1.031	-	1.034	-	1.037	100	100

* Домаћа производња сирове нафте и полупроизвода

** Није укључена производња из реверзибилне ХЕ

*** Укључена производња из реверзибилне ХЕ