

PREDLOG

Na osnovu člana 16 stav 5 Zakona o energetici („Službeni list CG“, br. 5/16 i 51/17),
Vlada Crne Gore, na sjednici od _____. godine, donijela je

O D L U K U

O ENERGETSKOM BILANSU CRNE GORE ZA 2019. GODINU

1. Utvrđuje se Energetski bilans Crne Gore za 2019. godinu, koji obuhvata: Bilans električne energije, Bilans uglja, Bilans nafte, naftnih derivata i biogoriva, Godišnju analizu učešća energije iz obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji energije kao i mjere za njegovu realizaciju, koji je sastavni dio ove odluke.

2. Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 02 –

Podgorica, _____2018. godine

VLADA CRNE GORE

PREDSJEDNIK,

Duško Marković

ENERGETSKI BILANS CRNE GORE ZA 2019. GODINU

UVODNE NAPOMENE

Zakonom o energetici („Službeni list CG“, br. 5/16 i 51/17) članom 16 utvrđeno je da godišnji Energetski bilans donosi Vlada Crne Gore najkasnije do 15. novembra tekuće godine za narednu godinu. Članom 14 Zakona utvrđeno je da se Energetski bilans sastoji od:

- bilansa električne energije,
- bilansa uglja,
- bilansa nafte, naftnih derivata i biogoriva,
- bilansa prirodnog gasa i bilansa toplotne energije za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i industrijsku upotrebu.

Članom 15 stav 3 Zakona propisano je da Godišnji energetski bilans sadrži i godišnju analizu učešća energije iz obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji energije.

Pravilnikom o sadržaju energetskog bilansa, podacima za izradu bilansa i načinu njihovog dostavljanja („Službeni list CG“, broj 34/17), je preciziran i definisan sadržaj Energetskog bilansa. Energetski subjekti dužni su da pripreme i dostave Ministarstvu ekonomije odgovarajuće energetske bilanse, najkasnije do 15. oktobra tekuće godine za narednu godinu.

Energetski subjekti i kupci samosnabdjevači dužni su da svoje bilanse usklade sa Energetskim bilansom Crne Gore (u daljem tekstu: Energetski bilans), najkasnije do 31. decembra godine u kojoj se bilans usvaja.

Energetski bilans Crne Gore za 2019. godinu pripremljen je na bazi bilansa električne energije, koji je utvrdila Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić, bilansa prenosa električne energije od strane CGES-a, bilansa distribucije električne energije od strane CEDIS-a, bilansa uglja od strane Rudnika uglja AD Pljevlja, bilansa uglja od strane Rudnika uglja Berane doo kao i procijenjenog prometa naftnih derivata od strane naftnih kompanija (Jugopetrol AD, Montenegro Bonus, INA Crna Gora, Energogas itd.). Takođe, uzete su u obzir i potrebe pojedinih privrednih subjekata (Kombinat aluminijuma Podgorica, Željezara Nikšić, Direkcija javnih radova, CRBC i dr.), koji pojedine energente nabavljaju u sopstvenom aranžmanu putem međunarodnih tendera.

Osnovne karakteristike energetskog sektora, koje su od bitnog značaja za realizaciju Energetskog bilansa u 2019. godini, su:

- sredinom godine se planira puštanje u rad HVDC interkonektivnog podmorskog kabla između Crne Gore i Italije, što će značajno uticati na tržište električne energije kako u Crnoj Gori tako i u regionu;
- tokom 2019. godine VE na Krnovu i Možuri će isporučivati električnu energiju sistemu u svom punom kapacitetu.
- Kombinat aluminijuma Podgorica je u toku 2018. godine izgradio i pustio u rad gasnu infrastrukturu za snabijevanje prirodnim gasom, što je omogućilo prelazak sa korišćenja lož ulja u tehnološkim procesima na korišćenje prirodnog gasa. Potrošnja lož ulja u Kombinate aluminijuma u 2019. godini će biti potpuno eliminisana.

Obezbjedenje potrebnih količina svih energenata je ključan elemenat za realizaciju planiranih privrednih i socijalnih aktivnosti u Crnoj Gori tokom 2019 godine. U tom smislu, skrenuta je pažnja svim energetskim subjektima i nadležnim organima, puna posvećenost realizaciji svih mjera predviđenih ovim bilansom.

I. BILANS ELEKTRIČNE ENERGIJE

Elementi bilansa električne energije su:

- 1) Proizvodnja, potrošnja, razmjena, uvoz i izvoz električne energije;
- 2) Odnos potrebnih i raspoloživih maksimalnih snaga;
- 3) Proizvodnja električne energije:
 - a) Proizvodnja hidroelektrana sa planom korišćenja akumulacija,
 - b) Proizvodnja vjetroelektrana,
 - c) Proizvodnja solarnih elektrana,
 - d) Proizvodnja termoelektrana
- 4) Potrošnja električne energije:
 - a) Potrebe direktnih potrošača,
 - b) Potrebe distributivnih potrošača,
 - c) Gubici u prenosnoj i distributivnoj mreži,
 - d) Električna energija za balansiranje sistema i kapacitet za obezbjeđenje pomoćnih usluga;
- 5) Prenos električne energije:
 - a) Prenos i tranzit električne energije,
 - b) Uvoz, izvoz i razmjena električne energije;
- 6) Nabavka nedostajućih količina električne energije;
- 7) Plan održavanja i remonata elektroenergetskih objekata i postrojenja.

1.1. Proizvodnja, potrošnja, razmjena, uvoz i izvoz električne energije

Planirani i ostvareni elementi bilansa za 2017. godinu, plan i procjena ostvarenja za 2018. godinu i plan za 2019. godinu, sa odgovarajućim upoređenjima, dati su u Tabeli 1 Energetskog bilansa.

Procjena ostvarenja za 2018. godinu je urađena u novembru 2018. godine na sljedeći način:

- za proizvodnju, kao zbir ostvarenja u prethodnom periodu (I–X) i planiranih-bilansnih vrijednosti za naredni period (jedanaesti i dvanaesti mjesec);
- za potrošnju direktnih potrošača, kao zbir ostvarenja za deset mjeseci i njihove procjene potrošnje za jedanaesti i dvanaesti mjesec;
- za distributivnu potrošnju, kao zbir ostvarenja za deset mjeseci i planiranih bilansnih vrijednosti za jedanaesti i dvanaesti mjesec,
- za gubitke u prenosu, kao zbir ostvarenja za deset mjeseci i planiranih bilansnih vrijednosti za jedanaesti i dvanaesti mjesec i
- Za gubitke u distribuciji, kao zbir ostvarenja za deset mjeseci i planiranih bilansnih vrijednosti za jedanaesti i dvanaesti mjesec.

Tabela 1: Planirani i ostvareni elementi bilansa za 2017. godinu, plan i procjena ostvarenja za 2018. i plan za 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
1. Ukupna proizvodnja	3,359	2,349	70	3,256	3,787	116	3,411
Hidroelektrana	1,773	989	56	1,759	2,220	126	1,779
Vjetroelektrana	198	95	48	180	167	93	313
Solarnih elektrana	2	0	0	0	0	0	2
Termoelektrana	1,386	1,265	91	1,317	1,400	106	1,317
2. Uvoz	901	1,537	171	761	595	78	819
3. Izvoz	787	417	53	483	902	187	678
4. Raspoloživa električna energija (1+2-3)	3,473	3,469	100	3,534	3,479	98	3,552
5. Direktni kupci	869	669	77	854	657	77	696
6. Distributivni kupci (neto)	2,135	2,271	106	2,216	2,306	104	2,341
7. Gubici distribucije	336	400	119	333	375	113	334
8. Gubici prenosa	133	130	98	131	141	108	180
9. Potrebe (5+6+7+8)	3,473	3,469	100	3,534	3,479	98	3,552

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

U Tabeli 2 dati su podaci o ukupnoj proizvodnji električne energije u Crnoj Gori, ukupnim potrebama kao i o neto uvozu sa odgovarajućim upoređenjem.

U 2019. godini bruto konzum planiran je na 3551.5 GWh i pokriva se na sljedeći način:

- proizvodnjom iz izvora u Crnoj Gori 3,411 GWh
- neto uvozom 140.5 GWh

Tabela 2: Ukupna proizvodnja električne energije, potrebe i neto uvoz

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Proizvodnja u Crnoj Gori	3,359.2	2,349.2	69.9	3,256.0	3787.0	116	3,411
Potrebe	3,473.2	3,469.3	99.9	3,534.0	3479.2	98	3,551.5
Neto uvoz	114.0	1,120.1	982.6	277.6	- 307.8	- 110.9	140.5

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

U 2017. godini je zbog izuzetno nepovoljnih hidroloških prilika, ostvarena 30% manja proizvodnja električne energije od planirane. S tim u vezi i neto uvoz električne energije u 2017. godini je višestruko premašio planirane količine. S druge strane 2018. godina je bila hidrološki izuzetno povoljna s aspekta proizvodnje električne energije, pa je ostvaren suficit električne energije u iznosu od 307.8 GWh umjesto planiranog deficita.

1.2. Odnos potrebnih i raspoloživih maksimalnih snaga

Ukupna instalisana aktivna snaga proizvodnje elektrana u Crnoj Gori za 2019. godinu se procjenjuje na 1043 MW. Instalisana snaga elektrana koje učestvuju u regulaciji sistema iznosi 874 MW, od čega u akumulacionim hidroelektranama 649 MW a u termoelektrani 225 MW.

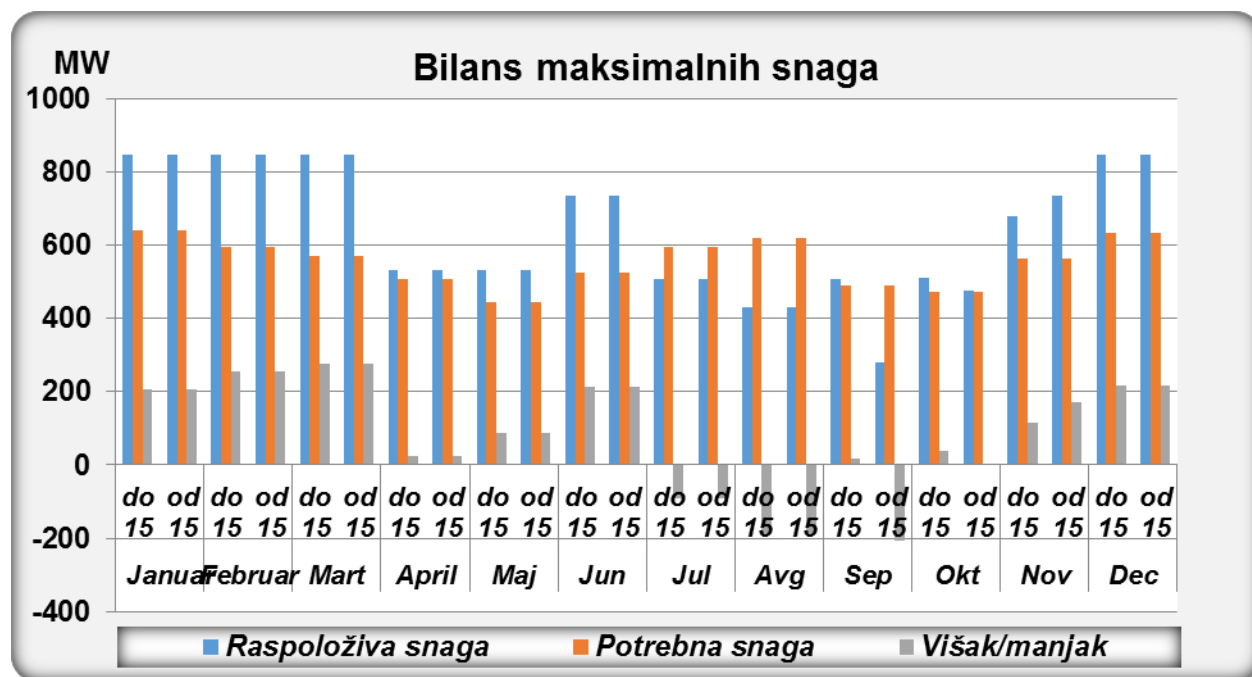
Raspon raspoložive aktivne snage na pragu elektrana koje učestvuju u regulaciji sistema, zavisno od redovnih godišnjih remonata ili potrebnih zastoja zbog modernizacije opreme, u 2019. godini kreće se od 430 MW (u avgustu), do 848 MW (januar, februar, mart i decembar) i to:

- 848 MW (305+338+205)-HE "Perućica", HE "Piva" i TE "Pljevlja" rade u sistemu punom raspoloživom snagom;
- 530 MW (305+225) kada je TE "Pljevlja" i jedan agregat HE "Piva" u remontu;
- 430 MW kada je jedan agregat u HE "Piva" u remontu i HE Perućica u totalnoj obustavi;
- od 281 do 510 MW za vrijeme totalne obustave HE "Piva".

Plan maksimalnih potrebnih snaga za potrebe kupaca kreće se od 444 MW u maju do 641 MW u januaru.

Bilans raspoloživih i potrebnih snaga za 2019. godinu prikazan je na Dijagramu 1.

Dijagram 1: Bilans raspoloživih i potrebnih snaga za 2019. godinu



Plan maksimalnih raspoloživih snaga, plan maksimalnih potrebnih snaga i bilans maksimalnih potrebnih i raspoloživih snaga dati su u Tabeli 3, Tabeli 4 i Tabeli 5. Potreban obim sistemskih rezervi dat je u Tabeli 6.

Raspoložive snage veće su od maksimalnih potrebnih snaga u većem dijelu godine, izuzimajući mjesec jul, avgust i dio septembra.

U cilju obezbjeđenja operativne rezerve u snazi, operator prenosnog sistema zaključuje odgovarajuće ugovore sa proizvođačima, potrošačima sa mogućnošću regulacije snage potrošnje i susjednim operatorima prenosnog sistema.

Tabela 3: Plan maksimalnih raspoloživih snaga u 2019. godini izražen u MW

	JANUAR		FEBRUAR		MART		APRIL		MAJ		JUN		JUL		AVGUST		SEPTEMBAR		OKTOBAR		NOVEMBAR		DECEMBAR	
	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15
HE Perućica	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	76	76	0	0	76	76	305	269	248	305	305	305
HE Piva	338	338	338	338	338	338	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	0	0	0	225	225	338	338
TE Pljevlja	205	205	205	205	205	205	0	0	0	0	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
UKUPNO	848	848	848	848	848	848	530	530	530	530	735	735	506	506	430	430	506	281	510	474	678	735	848	848

Tabela 4: Plan maksimalnih potrebnih snaga u 2019. godini izražen u MW

	JANUAR		FEBRUAR		MART		APRIL		MAJ		JUN		JUL		AVGUST		SEPTEMBAR		OKTOBAR		NOVEMBAR		DECEMBAR	
	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15
Direktni potrošači	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Bruto distribucija	526	526	477	477	455	455	395	395	333	333	410	410	482	482	504	504	376	376	362	362	450	450	517	517
Isporuka za KAP	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Gubici u prenosu	25	25	26	26	26	26	22	22	21	21	23	23	25	25	26	26	23	23	22	22	24	24	26	26
UKUPNO	641	641	593	593	571	571	507	507	444	444	523	523	596	596	619	619	488	488	473	473	563	563	632	632

Tabela 5: Bilans maksimalnih raspoloživih i potrebnih snaga u 2019. godini izražen u MW

	JANUAR		FEBRUAR		MART		APRIL		MAJ		JUN		JUL		AVGUST		SEPTEMBAR		OKTOBAR		NOVEMBAR		DECEMBAR	
	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15	do 15	od 15
Bilans snaga	207	207	255	255	277	277	23	23	86	86	212	212	-90	-90	-189	-189	18	-207	37	1	115	172	216	216

Tabela 6: *Potreban obim sistemskih rezervi u 2019. godini izražen u MW*

2019	JANUAR	FEBRUAR	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPTEMBAR	OKTOBAR	NOVEMBAR	DECEMBAR
Ukupna rezerva jednaka maksimalnoj snazi agregata	200	200	200	114	114	200	200	200	200	200	200	200
Rezerva za potrebe sekundarne regulacije	25	26	26	22	21	23	25	26	23	22	24	26
Dio Rezerve za potrebe tercijerne regulacije iz domaćih izvora	75	74	74	28	29	77	75	74	77	78	76	74
Dio Rezerve za potrebe tercijerne regulacije iz uvoza	100	100	100	64	64	100	100	100	100	100	100	100

1.3. Proizvodnja električne energije

Planiranje proizvodnje u hidroelektranama EPCG je urađeno na osnovu važećih hidroloških podloga i planova remonata koje dostavljaju odgovarajuće službe elektrana.

Planirana proizvodnja TE "Pljevlja" je urađena na osnovu planiranih termina godišnjeg remonta i njege postrojenja, u skladu sa potrebama konzuma kao i sa optimizacijom korišćenja mogućnosti portfolija sa kretanjem cijena električne energije na tržištu.

Planirana proizvodnja iz malih hidroelektrana i vjetroelektrana u vlasništvu koncesionara je urađena na osnovu podataka dostavljenih od strane koncesionara.

Ukupna proizvodnja električne energije u Crnoj Gori u 2019. godini, na pragu elektrana planirana je na 3411 GWh, što je manje od procjene ostvarenja u 2018. godini za 10%.

Pregled planirane i ostvarene proizvodnje električne energije na pragu elektrana, po elektranama i ukupno za 2017. godinu, plan i procjena ostvarenja za 2018. godinu i plan za 2019. godinu uz adekvatna upoređenja, dati su u Tabeli 7.

Tabela 7: Proizvodnja električne energije u 2017., 2018. i 2019. godini

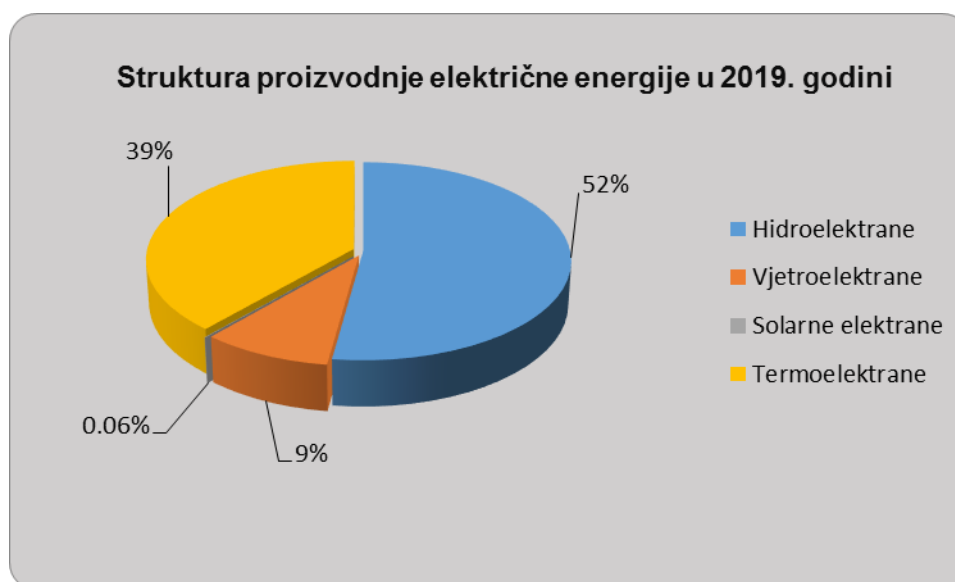
ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
1. Ukupna proizvodnja	3,359	2,349	70	3,256	3787	116	3,411
Hidroelektrana	1,773	989	56	1,759	2,220	126	1,779
- HE Perućica	920	561	61	920	1,081	118	920
- HE Piva	750	360	48	750	1,035	138	750
- Male HE	103	67		89	103	116	109
Vjetroelektrana	198	95	48	180	167	93	313
Solarnih elektrana	2	0	0	0	0	0	2
Termoelektrana	1,386	1,265	91	1,317	1,400	106	1,317

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Ukupna proizvodnja električne energije u Crnoj Gori ostvarena u 2017. godini je za 30% manja od planirane zbog hidrološki izuzetno nepovoljnih prilika. S druge strane, 2018. godina je bila izuzetno povoljna hidrološki, te je planirana proizvodnja električne energije premašena za 16%.

Struktura planirane proizvodnje u 2019. godini po tipovima elektranama izražena u procentima prikazana je na Dijagramu 2.

Dijagram 2: *Struktura proizvodnje električne energije u 2019. godini*



U 2019. godini je planirano da se više od polovine električne energije, odnosno 52% proizvede iz hidroelektrana, 39% iz termoelektrane a 9% iz vjetroelektrana. Planira se i početak rada dvije solarne elektrane čija se proizvodnja planira na 0.06% od ukupne proizvodnje električne energije u Crnoj Gori.

Plan mjesečne proizvodnje električne energije za 2019. godinu po tipovima elektrana dat je u Tabeli 8.

Tabela 8: Plan mjesečne proizvodnje električne energije za 2019. godinu

GWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
Hidroelektrane	210	173	198	192	162	87	106	82	62	85	203	220	1,779
Vjetroelektrane	32	31	35	24	22	20	19	19	23	24	28	36	313
Solarne elektrane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Termoelektrana	137	134	137	0	0	137	140	140	125	131	105	131	1,317
Ukupno	380	338	370	216	184	245	265	242	209	240	336	388	3,411

Proizvodnja hidroelektrana sa planom korišćenja akumulacija

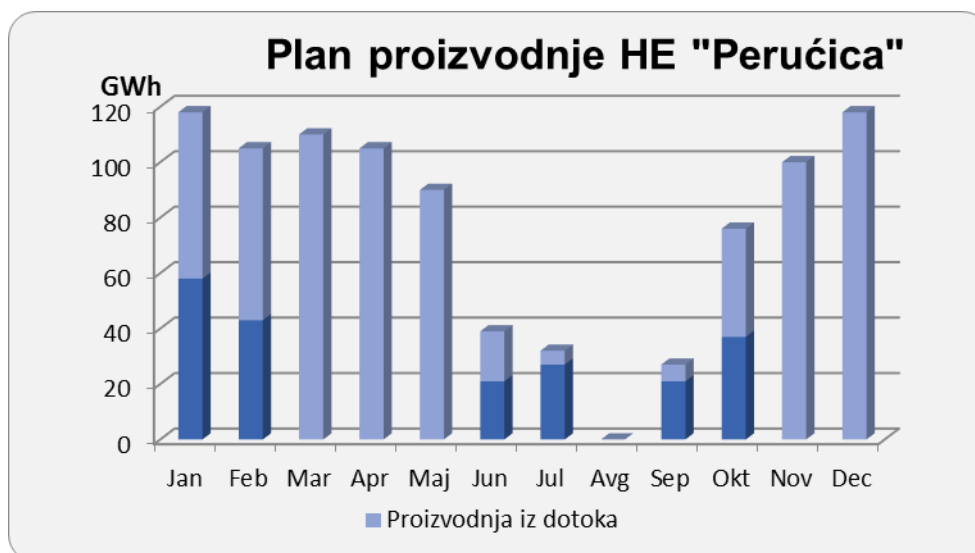
HE "Perućica"

Proizvodnja na pragu elektrane za 2019. godinu je planirana na 920 GWh, što je manje od procjene ostvarenja u 2018. godini za 15%, zbog hidrološki izuzetno povoljne 2018. godine, ali što je na nivou četrdesetogodišnjeg prosjeka proizvodnje.

Proizvodnja električne energije iz HE „Perućica“ ostvarena u 2017. godini je za 39% manja od planirane zbog hidrološki izuzetno nepovoljnih prilika. S druge strane, 2018. godina je bila izuzetno povoljna hidrološki, te je planirana proizvodnja električne energije premašena za 18%.

Plan proizvodnje HE "Perućica" po mjesecima u 2019. godini iz dotoka i akumulacija prikazan je na Dijagramu 4.

Dijagram 4: Plan proizvodnje HE „Perućica“ za 2019. godinu



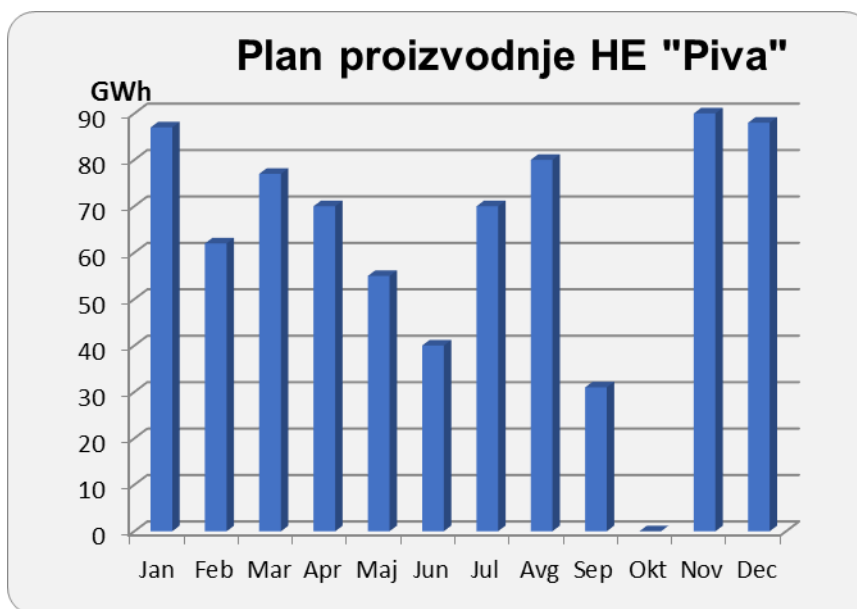
HE „Piva“

Proizvodnja na pragu elektrane u 2019. godini je planirana na 750 GWh što je u odnosu na procjenu ostvarenja u 2018. godini manje za 17.5% a što je takođe na nivou četrdesetogodišnjeg prosjeka.

Proizvodnja električne energije iz HE „Piva“ ostvarena u 2017. godini je za 52% manja od planirane zbog hidrološki izuzetno nepovoljnih prilika. S druge strane, 2018. godina je bila izuzetno povoljna hidrološki, te je planirana proizvodnja električne energije premašena za 38%.

Plan proizvodnje HE "Piva" po mjesecima prikazan je na Dijagramu 5.

Dijagram 5: Plan proizvodnje HE "Piva" za 2019. godinu



Plan korišćenja akumulacija hidroelektrana

Plan korišćenja akumulacija HE „Perućica” i HE „Piva”, rađen je na osnovu višegodišnjeg ostvarenog dotoka u akumulacije, uzimajući u obzir i gubitke vode pri visokim kotama, režim praznjenja jezera u kritičnim periodima, potrebe sistema i uravnoteženje mjesečnih bilansa, kao i kretanje cijena električne energije na tržištu.

Detaljni plan korišćenja akumulacija dat je u Tabeli 9.

Tabela 9: Plan korišćenja akumulacija u 2019. godini

HE PERUĆICA (GWh)	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Ukupno
Akumulacije na početku mjeseca	150	92	49	114	147	165	143	113	107	83	46	80	
Dotok u akumulacije			65	33	18						34	70	220
Proizvodnja iz akumulacija	58	43	0	0	0	21	27	0	21	37	0	0	207
Gubici u akumulacijama (curenje i isparavanje)						1	3	6	3				13
Proizvodnja iz dotoka	60	62	110	105	90	18	5	0	6	39	100	118	713
Ukupna proizvodnja	118	105	110	105	90	39	32	0	27	76	100	118	920

Akumulacije na kraju mjeseca	92	49	114	147	165	143	113	107	83	46	80	150	
HE PIVA (GWh)	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Ukupno
Akumulacija na početku mjeseca	130	120	112	111	162	226	259	208	142	132	167	149	
Dotok u akumulaciju	77	54	76	121	119	73	19	14	21	35	72	69	750
Proizvodnja	87	62	77	70	55	40	70	80	31	0	90	88	750
Akumulacija na kraju mjeseca	120	112	111	162	226	259	208	142	132	167	149	130	

Male hidroelektrane

Proizvodnja električne energije iz mHE u vlasništvu EPCG i Zeta Energy planirana je na 14.6 GWh, što je manje od procjene ostvarenja u 2018. godini za 16.5%. Planirana proizvodnja ovih mHE i ostvarenje za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu, prikazani su u Tabeli 10.

Tabela 10: Planirana proizvodnja i ostvarenje mHE za 2017. i 2018. godinu i plan za 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Male HE EPCG	5	3	71	5	4	88	4
Male HE Zeta Energy	16	14	88	14	13	94	11

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Proizvodnja električne energije u ovim mHE ostvarena u 2017. godini je za 19% manja od planirane zbog hidrološki izuzetno nepovoljnih prilika, dok je u 2018. godini ostvarena proizvodnja električne energije manja za 10% u odnosu na plan.

Povlašćeni proizvođači

Proizvodnja električne energije iz svih mHE koje rade u režimu povlašćenog proizvođača planirana je na 94.8 GWh, što je za 10% više od procjene ostvarenja u 2018. godini, dok njihova

ukupna instalisana snaga iznosi 41.8 MW. Ovaj plan predstavlja sumu svih planova malih hidroelektrana koji su dostavljeni Ministarstvu ekonomije od strane koncesionara. U 2017. godini plan je realizovan samo u iznosu od 61% zbog sušne godine, dok je u 2018. godini plan premašen za 23% zbog veoma povoljnih hidroloških prilika.

Planirana proizvodnja ovih mHE i ostvarenje za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu, prikazani su Tabeli 11.

Tabela 11: Planirana proizvodnja mHE i ostvarenje za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Jezerstica	1	0	36	1	1	142	3
Orah	4	4	86	3	5	136	4
Spaljevici	3	2	62	2	2	101	3
Rmus	2	2	81	2	2	133	2
Bistrica	18	15	84	14	21	143	18
Šekular	6	5	82	5	7	141	6
Kaludra	1	0	0	1	0	0	1
Jelovica 1	2	0	0	2	0	0	1
Vrelo	3	2	90	2	3	121	3
Bistrica Majstrovina	12	3	23	11	10	93	13
Jara	18	13	71	13	19	146	15
Babino Polje	9	1	14	7	8	126	7
Piševska rijeka	3	2	73	2	3	140	3
Bradavec	2	3	116	2	4	178	3
Šeremet potok	0	0	0	3	2	62	4
Jelovica 2							1
Kutska 1							2

Kutska 2							1
Mojanska 1							2
Mojanska 2							1
Mojanska 3							1
Ljevak							2
Vrbnica							2
Ukupno	83	50	61	70	86	123	95

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Proizvodnja vjetroelektrana

U maju 2017 godine, sa proizvodnjom električne energije su počele vjetroelektrane na lokalitetu Krnovo, ukupne instalisane snage 72 MW. Proizvodnja električne energije iz vjetroelektrana Krnovo za 2019. godinu planirana je na 201 GWh, što je za 20% više od procjene ostvarenja u 2018. godini. Vjetroelektrane Krnovo su u 2017. godini realizovale plan u iznosu od 48% prvenstveno zato što su kasno počele sa radom, dok su u 2018. godini ostvarili plan u iznosu od 93%.

U 2019. godini je planirano puštanje u pogon vjetroelektrana na lokalitetu Možura. Proizvodnja električne energije iz ovih vjetroelektrana planirana je na 111.8 GWh dok instalisana snaga iznosi 46 MW.

Podaci o planiranoj i ostvarenoj proizvodnji električne energije iz vjetroelektrana za 2017. i 2018. godinu sa odgovarajućim upoređenjem kao i plan za 2019. godinu, dati su u Tabeli 12.

Tabela 12: Planirana i ostvarena proizvodnja električne energije iz vjetroelektrana za 2017. i 2018. godinu sa odgovarajućim upoređenjem kao i plan za 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Vjetroelektrane Krnovo	198	95	48	180	167	93	201
Vjetroelektrane Možura	0	0		0	0	0	111.8
Ukupno	198	95	48	180	167	93	312.8

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Proizvodnja termoelektrana

Proizvodnja TE "Pljevlja" za 2019. godinu planirana je na iznos od 1.317 GWh, što je manje od procjene ostvarenja u 2018. godini za 6%. U 2017 godini, TE "Pljevlja" je realizovala svoj plan u iznosu od 91% dok je za 2018. godinu, plan premašen za 6%.

Remont elektrane i zastoj zbog planskog smanjenja sati planiran je za period od 1. aprila do 31. maja 2019. godine, a zimska njega za kraj decembra mjeseca.

Za bilansiranu proizvodnju TE "Pljevlja" planiran je utrošak uglja od 1.460 kilotona eksploatisanog iz Rudnika uglja Pljevlja sa dinamikom prikazanom u Tabeli 13. Za potrebe TE Pljevlja u 2019. godini, Rudnici Berane doo će isporučiti oko 4% uglja odnosno 59.900 t.

Tabela 13: Plan dopreme i potrošnje uglja iz Rudnika uglja Pljevlja u 2019. godini

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
Deponija na početku mjeseca (kt)	50	50	50	0	0	50	50	50	50	50	50	50	
Mjesečna doprema (kt)	150	140	100	0	50	150	150	150	150	120	150	150	1460
Mjesečne potrebe (kt)	150	140	150	0	0	150	150	150	150	120	150	150	1460
Deponija na kraju mjeseca	50	50	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	

$k = 1,11 \text{ kg/kWh}$

Plan potrebnih količina mazuta u 2019. godini iznosi 600 tona, na osnovu planiranog broja pokretanja odnosno termina remonta i njega. Ovi podaci su prikazani u Tabeli 14.

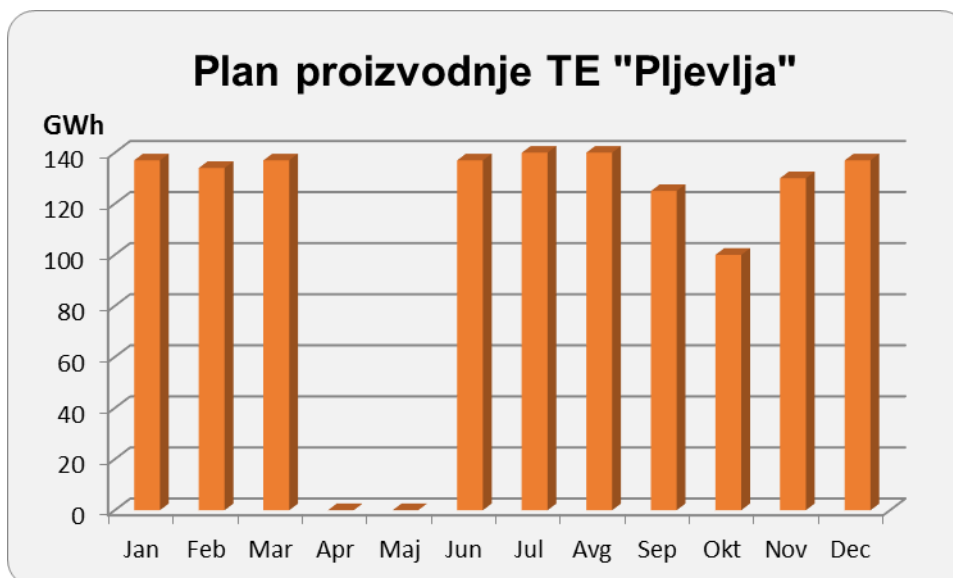
Tabela 14: Plan potrošnje mazuta u 2019. godini

MAZUT	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
Mjesečne potrebe (t)	54	54	48	54	54	30	54	48	48	48	54	54	600

Planirana sopstvena potrošnja iz mreže za TE Pljevlja u 2019. godini iznosi 8.6 GWh.

Plan proizvodnje TE "Pljevlja" po mjesecima prikazan je na Dijagramu 6.

Dijagram 6: Plan proizvodnje TE "Pljevlja" u 2019. godini po mjesecima

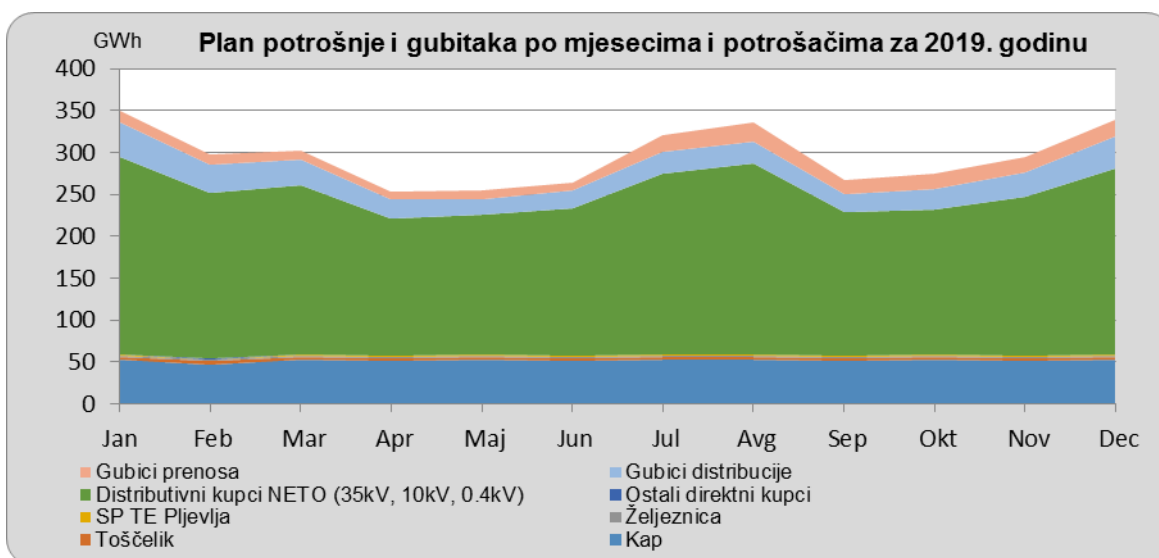


1.4. Potrošnja električne energije

Planirana bruto potrošnja u 2019. godini iznosi 3551.5 GWh, što je za 2% više u odnosu na procjenu ostvarenja u 2018. godini.

Na Dijagramu 7 prikazan plan potrošnje i gubitaka po mjesecima i potrošačima za 2019. godinu.

Dijagram 7: Plan potrošnje i gubitaka po mjesecima i potrošačima za 2019. godinu



Pregled planiranih i ostvarenih potreba konzuma električne energije u 2017 i 2018. godini kao i plan za 2019. godinu, po potrošačima i ukupno, kao i gubitaka u distributivnoj i prenosnoj mreži, sa odgovarajućim upoređenjem, dat je u Tabeli 15.

Tabela 15: Pregled planiranih i ostvarenih potreba konzuma električne energije za 2017., 2018. i 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Visoki napon 110kV	869	669	77	854	657	77	696
Kap	780	586	75	766	576	75	613
Tošćelik	60	40	67	47	39	84	43
Željeznica	21	20	98	22	20	89	22
SP TE Pljevlja i ostali dir. potrošači	9	22	247	19	22	116	18
Distributivni kupci NETO (35kV, 10kV, 0.4kV)	2,135	2,271	106	2,216	2,306	104	2,341
Gubici distribucije	336	400	119	333	375	113	334
Gubici prenosa	133	130	98	131	141	108	180
Ukupno	3,473	3,469	100	3,534	3,479	98	3,552

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Planiranje potrošnje direktnih potrošača na 110 kV (Kombinat aluminijuma Podgorica – KAP, Željezara Nikšić – ŽNK, Željeznička infrastruktura Crne Gore – ŽICG i sopstvena potrošnja TE Pljevlja) vrši se uvažavanjem planova koje dostavljaju sami potrošači, a za distributivnu potrošnju prema trendu rasta ostvarenom u proteklom periodu, uz plan gubitaka na mreži distribucije.

Planirana maksimalna snaga bruto konzuma je 641 MW u januaru, u tome je za bruto konzum distribucije 526 MW.

Ukupna planirana potrošnja električne energije na mjesečnom nivou za 2019. godinu data je u Tabeli 16.

Tabela 16: Planirana potrošnja električne energije na mjesečnom nivou u 2019. godini

GWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
Visoki napon 110kV	59	54	59	58	59	57	59	59	57	59	57	59	696
Distributivni kupci NETO (35kV, 10kV, 0.4kV)	235	198	202	164	166	176	215	227	172	173	191	222	2,341
Gubici distribucije	42	34	30	22	20	21	26	27	20	25	28	38	334
Gubici prenosa	13	11	12	10	10	10	20	21	17	17	18	21	180
Ukupno	350	297	303	254	254	264	320	335	267	274	294	339	3,552

Potrebe direktnih potrošača

Prema iskazanim potrebama, ukupna potrošnja direktnih potrošača planirana je u iznosu od 696,3 GWh, što je za 6% više od procjene ostvarenja u 2018. godini. U 2017. godini ukupne planirane potrebe direktnih kupaca su iznosile 869 GWh, dok je ostvareno 669 GWh, odnosno 23% manje od plana. Razlog tome jeste manja potrošnja električne energije od strane KAP-a i Željezare u odnosu na plan. U 2018. godini, ostvarena potrošnja električne energije je za 13% manja od planirane a glavni razlog tome jeste manja ostvarena potrošnja KAP-a od planirane.

Potrebe distributivnih potrošača

U 2017. godini ukupna neto potrošnja distributivnih potrošača ostvarena je u iznosu od 2271 GWh što je za 6% više od plana. U 2017. godini na distributivnoj mreži je bilo priključeno 372,026 potrošača. U 2018. godini ukupna neto potrošnja distributivnih potrošača procijenjena je u iznosu od 2306 GWh što je za 4% više od plana. U 2018. godini na distributivnoj mreži je bilo priključeno 382,980 potrošača. Bruto potrošnja električne energije na distributivnom nivou u 2017. godini je iznosila 2,671 GWh dok je procjena za 2018. godinu 2,681 GWh. Upoređujući podatke, dolazi se do zaključka da je broj potrošača u 2018. godini povećan za 3% a potrošnja električne energije je ostala na istom nivou, što nameće zaključak da elektrodistributivni sistem postaje efikasniji.

Plan bruto distributivne potrošnje za 2019. godinu u iznosu od 2675 GWh je približan procjeni ostvarenja u 2018. godini. Plan potrošnje distributivnih potrošača ne računajući gubitke, je 2% veći od procjene ostvarenja u 2018. godini.

Gubici u prenosnoj i distributivnoj mreži

Gubici u prenosnoj mreži

Gubici u prenosnoj mreži su planirani u iznosu od 180 GWh. Planirani gubici u prenosnoj mreži na mjesečnom nivou za 2019. godinu prikazani su u Tabeli 17. Ovo je plan cjelokupnih gubitaka na prenosnoj mreži i značajno je veći u odnosu na prethodne godine, prvenstveno zbog planiranog većeg tranzita električne energije, koji će biti uslovljen puštanjem u rad HVDC podmorskog kabla između Crne Gore i Italije. Ostvareni gubici u prenosnoj mreži u 2017. godini su za 2% manji od planiranih, dok je procjena ostvarenja istih u 2018. godini za 8% veća od planiranih.

Tabela 17: Planirani Gubici u prenosnoj mreži za 2019. godinu izraženi u GWh

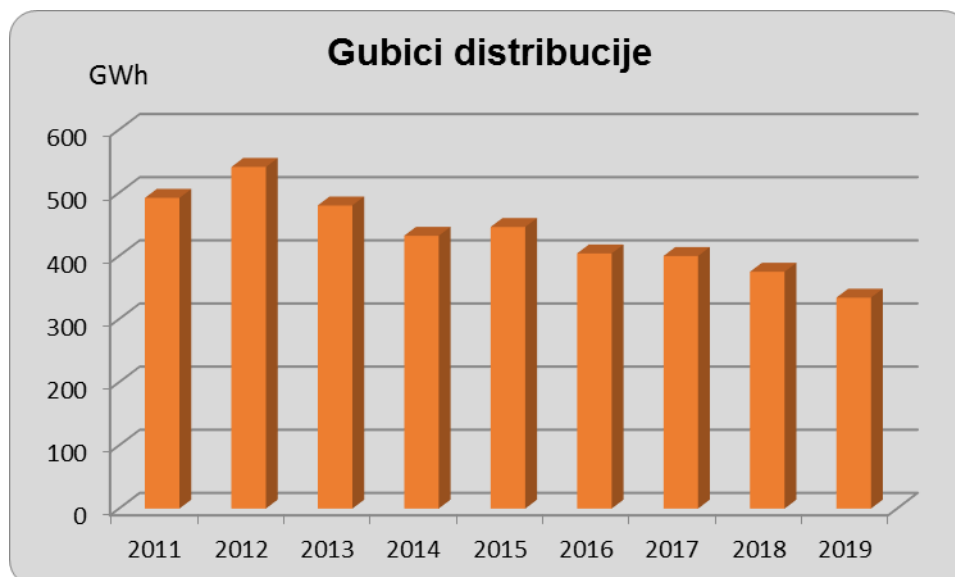
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	UKUPNO
Gubici u prenosu	13	11	12	10	10	10	20	21	17	17	18	21	180
Gubici – neto	12	10	10	9	9	9	11	11	9	9	10	11	121
Gubici usled tranzita	1	1	1	1	1	1	10	10	8	8	8	9	59

Gubici u distributivnoj mreži

Gubici u distributivnoj mreži planirani su na 334 GWh za 2019 godinu. Procentualno, to je 12.5% od ukupne distributivne potrošnje. U 2017. godini ti gubici su planirani na 336 GWh a ostvareno je 19% više gubitaka od plana odnosno 400 GWh. U 2018. godini procjena ostvarenja gubitaka iznosi 375 GWh, što je više za 13% od planiranih.

Na Dijagramu 9 prikazani su ostvareni gubici u distributivnoj mreži za period od 2011. do 2017. godine, procjena ostvarenja za 2018. i plan za 2019. godinu.

Dijagram 9: Gubici u distributivnoj mreži u periodu od 2011. do 2019. godine



Električna energija za balansiranje sistema i kapacitet za obezbjeđenje pomoćnih usluga

Crnogorski elektroenergetski sistem AD, imajući licence za obavljanje djelatnosti prenosa električne energije je u obavezi da shodno Zakonu o energetici vrši kupovinu i/ili prodaju električne energije za balansiranje sistema, obezbjeđenje pomoćnih usluga i pokrivanje gubitaka u sistemu. Metodologijom za utvrđivanje cijena i uslova za pružanje pomoćnih usluga i usluga balansiranja prenosnog sistema definiše se način utvrđivanja cijena, rokova i uslova za pružanje pomoćnih usluga i usluga balansiranja.

S tim u vezi Crnogorski elektroenergetski sistem AD je utvrdio i zaključio formularne ugovore kojima je regulisao nabavku pomoćnih usluga i balansne energije, po potrebi aktivacijom rezerve, sa pružaocima usluge koji imaju odgovarajuće tehničko-tehnološke mogućnosti, koristeći odgovor proizvodnje i potrošnje iz domaćih izvora.

Takođe za potrebe obezbjeđenja tercijarne regulacije Crnogorski elektroenergetski sistem AD je potpisao bilateralne ugovore sa susjednim operaterima prenosnih sistema i time obezbijedio potrebnu nabavku sistemske rezerve.

1.5. Prenos električne energije

Prenos i tranzit električne energije

Ukupni prenos električne energije, za potrebe domaćeg konzuma kao i tranzita u 2019. godini se planira u iznosu od 7,145 GWh što je za 28% više u odnosu na procjenu ostvarenja u 2018. godini. Ostvareni navedeni ukupni prenos električne energije, u 2017. godini je bio za 10% manji od plana, dok je u 2018. godini procjena ostvarenja manja od plana za 2%.

Tranzit električne energije za 2019. godinu, planira se u iznosu od 3,593.9 GWh, što je za 69% više od procjene ostvarenja u 2018. godini. Uzrok ovolikog uvećanja tranzita je početak komercijalne upotrebe HVDC kabla između Crne Gore i Italije. Ukupni tranzit ostvaren preko prenosnog sistema Crne Gore u 2017 je iznosio 2,064 GWh što je za 22% manje od plana, dok se za 2018. godinu isti procjenjuje u iznosu od 2,124 GWh što je 4% manje od plana.

U Tabeli 18 dati su podaci o planiranim i ostvarenim količinama prenosa i tranzita električne energije za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu.

Tabela 18: *Prenos i tranzit električne energije za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu*

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Direktni kupci	869	669	77	854	657	77	696
Distributivni kupci (neto)	2,135	2,271	106	2,216	2,306	104	2,341
Gubici distribucije	336	400	119	333	375	113	334
Gubici prenosa	133	130	98	131	141	108	180
Tranzit	2,649	2,064	78	2,204	2,124	96	3,594
Ukupno	6,122	5,533	90	5,738	5,603	98	7,145

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Uvoz, izvoz i razmjena električne energije

U 2019. godini planiran je uvoz električne energije u iznosu od 818.9 GWh dok se izvoz planira u iznosu od 678.4 GWh. Neto uvoz električne energije se u 2019. godini planira u iznosu od 140.5 GWh. Realizacija neto uvoza će prvenstveno zavisiti od vremenskih prilika u toku godine.

U 2019. godini će biti aktivan dugoročni ugovor sa Elektroprivredom Republike Srpske i planirana je razmjena električne energije u iznosu od 8.5 GWh.

1.6. Nabavka nedostajućih količina električne energije

Upoređenjem planiranih količina raspoložive električne energije i ukupnih potreba potrošnje iskazuje se nedostajuća količina u planu za 2019. godinu:

1) raspoloživa električna energija (iz domaćih izvora):	3,411.1 GWh;
2) ukupne potrebe	3,551.6 GWh;
3) neto manjak električne energije	140.5 GWh.

Ukupni neto manjak električne energije u Crnoj Gori u odnosu na potrebe bruto konzuma Crne Gore iznosi 140.5 GWh ili 4%. U 2017. godini je ostvaren višestruko veći neto uvoz električne energije od planiranog zbog nepovoljnih hidroloških prilika, dok se za 2018. godini procjenjuje suficit odnosno neto izvoz električne energije u iznosu od 308 GWh uslijed veoma povoljnih hidroloških prilika s aspekta proizvodnje električne energije. Podaci o planiranom i ostvarenom neto uvozu električne energije za 2017. i 2018. godinu, kao i plan za 2019. godinu, dati su u Tabeli 19.

Tabela 19: Neto uvoz električne energije za 2017., 2018. i 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	GWh		%	GWh		%	GWh
Neto uvoz	114	1,120	118	278	-308	-109	141

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Nabavku nedostajućih količina električne energije u iznosu od 140.5 GWh u 2019. godini će blagovremeno vršiti EPCG i direktni potrošači.

1.7 Plan održavanja i remonata elektroenergetskih objekata i postrojenja

Plan remonta i revizija elektroenergetskih objekata i postrojenja će biti urađen u skladu sa Pravilnikom o radu EES sistema Crne Gore i Pravilnikom o održavanju elektroenergetskih objekata prenosne mreže Jugoslavije (GSE 78/91), Odlukom o odobravanju pravila za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije („Službeni list CG“, broj 5/12) i Pravilnikom o tehničkim normativima za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova („Službeni list SRJ“, broj 41/93).

Godišnji remont u hidroelektranama planirani su u ljetnjim mjesecima, tj. u vrijeme najnižih dotoka vode.

Terminski plan remonata proizvodnih elektroenergetskih objekata dat je u Prilogu Energetskog bilansa.

Plan remonata elektroprenosnih objekata i postrojenja će biti vremenski usklađen sa planiranim remontima proizvodnih objekata, a odviće se po predviđenom terminskom planu.

Planirani termini za remont prenosnih objekata će biti usklađeni sa susjednim elektroenergetskim sistemima.

II. BILANS UGLJA

U skladu sa postojećim planovima, proizvodnja uglja u Crnoj Gori odviće se u Rudniku uglja AD Pljevlja i u Rudniku Berane doo.

2.1 Proizvodnja uglja

Plan proizvodnje uglja u Rudniku uglja AD Pljevlja za 2019. godinu urađen je na osnovu planiranog režima rada Termoelektrane "Pljevlja". Izvršene su detaljne analize svih relevantnih faktora koji su od bitnog uticaja za nastavak kontinuiteta proizvodnje na kopovima kao i sagledavanje stanja tehničke ispravnosti rudarske mehanizacije i opreme, kapaciteta istih, analize troškova energije i materijala u prethodnom periodu i stvaranja uslova za nesmetan rad.

Rudniku uglja AD Pljevlja za 2019. godinu planira ukupnu proizvodnju u iznosu od 1.600.000 t uglja. U Tabeli 20 dati su podaci o proizvodnji uglja iz Rudnika uglja AD Pljevlja u planiranim i ostvarenim iznosima za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu.

Tabela 20: Proizvodnja uglja iz Rudnika uglja AD Pljevlja

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	tona		%	tona		%	tona
Proizvodnja uglja	1,685,000	1,420,022	84	1,590,000	1,581,975	99	1,600,000

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Rudnik uglja AD Pljevlja je u 2017. godini ostvario za 16% manju proizvodnju uglja od planirane, dok je u 2018. godini proizvodnja manja za 1% od planirane.

Rudnik uglja u Beranama je imao realizaciju prikazanu u Tabeli 21:

Tabela 21: Proizvodnja uglja iz Rudnika Berane

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	tona		%	tona		%	tona
Proizvodnja	62,000	55,231	89	70,000	56,789	81	60,000

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

2.2 Potrošnja uglja

Potrošnja uglja u Crnoj Gori se u najvećoj mjeri realizuje u TE „Pljevlja“ u iznosu od preko 91%, dok se ostatak potroši u industriji i od strane ostalih potrošača. Dio uglja se takođe izvozi. U Tabeli 22 date su planirane i ostvarene količine potrošnje i izvoza uglja iz Rudnika uglja Pljevlja AD za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu.

Tabela 22: Planirane i ostvarene količine potrošnje i izvoza uglja iz Rudnika uglja Pljevlja AD za 2017. i 2018. godinu kao i plan za 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	tona		%	tona		%	tona
1. Potrošnja u CG (a+b+c)	1,624,050	1,321,036	81	1,490,000	1,478,001	99	1,495,000
a) TE „Pljevlja“	1,600,000	1,286,090	80	1,460,000	1,447,822	99	1,460,000
b) industrija	0	10,500		9,000	10,412	116	12,000
c) ostali potrošači	24,050	24,446	102	21,000	19,767	94	23,000
2. Isporučka van CG (a+b)	60,950	98,986	162	100,000	103,974	104	105,000
a) industrija	0	17,201		14,000	28,370	203	47,000
b) ostali potrošači	60,950	81,785	134	86,000	75,604	88	58,000
Ukupno (1+2)	1,685,000	1,420,022	84	1,590,000	1,581,975	99	1,600,000

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Potrošnja uglja za proizvodnju električne energije

U 2019. godini Rudnik uglja AD Pljevlja će za potrebe TE Pljevlja, pripremiti proizvodnju koja može obezbjediti 1.460.000 tona uglja. Planirana količina uglja za potrebe TE Pljevlja za 2019. godinu veća je za 1% od procjene ostvarenja za 2018. godinu. Rudnici Berane doo će takođe isporučivati ugalj za potrebe TE Pljevlja u 2019. godini u planiranoj količini od 59.900 t. Rudnici Berane doo isporučuju TE Pljevlja oko 99% sopstvene proizvodnje uglja. Zaključuje se da za potrebe TE Pljevlja, Rudnik uglja AD Pljevlja obezbjeđuje oko 96% potrebnih količina uglja, dok Rudnici Berane doo obezbjeđuje preostalih 4%.

Potrošnja uglja u industriji

Za široku potrošnju (industrija i ostali potrošači) u 2019. godini planirana je proizvodnja od 35.000 t uglja.

2.3 Uvoz i izvoz uglja

Planiran je i izvoz uglja iz Rudnika uglja AD Pljevlja, u iznosu od 105.000 t, tako da je ukupna proizvodnja planirana na 1.600.000 t. Rudnik uglja Pljevlja je u 2019. godini planirao otkopavanje 6.600.000 m³čm otkrivke, što je za 16% više od procjene ostvarenih količina otkrivke u 2018. godini.

III.BILANS NAFTE, NAFTNIH DERIVATA I BIOGORIVA

Energetski bilans za 2019. godinu, u dijelu naftnih derivata, urađen je na bazi ostvarenog prometa u 2017. godini, procjene ostvarenja potrošnje za 2018. godinu i plana potrošnje u 2019. godini.

Snabdijevanje potrošača naftnim derivatima u Crnoj Gori u 2019. godini vršiće veći broj naftnih kompanija koje posjeduju licence za prodaju i snabdijevanje naftnim proizvodima i gasom, shodno Pravilima o načinu i uslovima za izdavanje, izmjenu i oduzimanje licenci za obavljanje energetskih djelatnosti ("Službeni list CG", broj 61/13). Takođe, određene količine naftnih derivata pojedina preduzeća nabavljaju direktnom kupovinom putem međunarodnih tendera (Željezara Nikšić, Kombinat aluminijuma Podgorica, Direkcija javnih radova, CRBC i dr.).

3.1 Potrošnja nafte, naftnih derivata i biogoriva

Ukupan promet naftnih derivata za potrebe potrošnje u Crnoj Gori u 2019. godini planiran je u količini od 350,824.8 tona, što je za 5% više od procjene ostvarenja potrošnje u 2018. godini. U 2017. godini je plan premašen za 12.5%, a slična je procjena i za 2018. godinu. U Tabeli 23, dati su podaci o ukupnom prometu naftnih derivata po vrstama za 2017., 2018. i 2019. godinu.

Tabela 23: Planirani i ostvareni promet naftnih derivata u 2017., 2018. i plan za 2019. godinu

LEMENTI BILANSA	2017			2018			2019
	Planirano	Ostvareno	Realizacija plana	Planirano	Ostvareno *	Realizacija plana	Planirano
	t		%	t		%	t
Motorni benzin BMB 98/100	6,879.0	7,296.9	106.07	6,655.0	6,660.1	100.07	7,792.0
Motorni benzin BMB 95	29,459.0	32,113.3	109.01	28 777.0	30,759.7	106.88	34,155.0
Mlazno gorivo GM -1	894.0	463.0	51.78	409.0	350.0	85.57	340.0
Eurodizel	183,610.0	223,157.6	121.53	193,751.0	237,394.1	122.52	243,416. 7
Lož ulje	13,623.8	14,944.8	109.69	17,675.4	13,810.1	78.13	13,242.0
Mazut	4,000.0	3,816.5	95.41	3,600.0	2,658.0	73.83	2,600.0
Bitumen	9,200.0	8,523.0	92.64	9,400.0	8,567.0	91.13	12,400.0
TNG	17,918.0	15 288.9	85.32	15,867.0	16,649.5	104.93	17,216.0
Prirodni gas CNG	-	-	-	-	739.6	-	3,663.16
Petrol koks	20,778.0	16,778.0	80.74	20,159.0	15,868.0	78.71	16,000.00
UKUPNO	286,361.8	322,382.1	112.57	296,293.4	333,456.1	112.54	350,824.8

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

Najveću potrošnju energenata, sa tendencijom daljeg rasta, u Energetskom bilansu za 2019. godinu ima eurodizel (69,6%). Primjetno je da energetske subjekti planiraju veću potrošnju skoro svih energenata, što je nesumnjivi pokazatelj rasta privrednih aktivnosti.

Kombinat aluminijuma Podgorica je izgradio i pustio u rad gasnu infrastrukturu za snabdijevanje prirodnim gasom. S tim u vezi u potpunosti se eliminiše potrošnja lož ulja od strane KAP-a u 2019. godini i prelazi se na čistije gorivo odnosno prirodni gas. Planirana potrošnja prirodnog gasa od strane Kombinata aluminijuma u 2019. godini iznosi 3,663.16 t.

3.2 Uvoz nafte, naftnih derivata i biogoriva

S obzirom da u Crnoj Gori nema proizvodnje naftnih derivata, ukupne količine potrebne za crnogorsko tržište se uvoze.

3.3 Upotreba nafte i naftnih derivata u neenergetske svrhe

Procijenjena potrošnja bitumena za 2019. godinu je 12.400 tona, koja je planirana za realizaciju Programa javnih radova kao i za ostale aktivnosti. Očekuje se da će u narednom periodu biti iskazana potreba za značajno većim količinama bitumena, što će biti uslovljeno dinamikom izgradnje auto puta.

IV. GODIŠNJA ANALIZA UČEŠĆA ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U UKUPNOJ PROIZVODNJI ENERGIJE

Ukupna proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora u 2017. godini je iznosila 1,084.1 GWh (3,903 TJ), procjena ostvarenja za 2018. godinu je 2,433.4 GWh (8,760 TJ) dok plan za 2019. godinu iznosi 2094 GWh (7,538 TJ). U 2017. godini proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora je ostvarena u iznosu od 46% u odnosu na ukupnu proizvodnju električne energije u Crnoj Gori. Za 2018. godinu taj procenat je procijenjen na 64%, dok je plan za 2019. godinu da se iz obnovljivih izvora proizvede 61% ukupne električne energije. Uočljivo je da je proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora u 2017. godini bila značajno manja u odnosu na 2018. godinu, a glavni razlog tome jeste što je 2017. godina bila izuzetno sušna. Ukupna proizvedena električna energija u 2017. godini je iznosila 8,456 TJ, u 2018. godini je procijenjena na 13,633 TJ dok je za 2019. godinu planirano 12,280 TJ.

Kada je u pitanju biomasa, Ministarstvo ekonomije koristi podatke koje objavljuje Zavod za statistiku Crne Gore. Kako je Zavod za statistiku Crne Gore zvanični proizvođač statistike, njihovi podaci se uzimaju u obzir i na međunarodnom nivou, odnosno od strane EUROSTAT-a. Najnoviji podaci Zavoda za statistiku Crne Gore se odnose na 2017. godinu, a pokazuju da se u Crnoj Gori za finalnu potrošnju u 2017. godini utrošilo 672,035 m³ ogrijevnog drva, 45,121 m³ drvnih ostataka, 365 tona drvnih briketa, 18,711 tona drvnih peleta kao i 933 tone drvenog uglja. U 2017. godini je ostvarena proizvodnja biomase kao što slijedi: ogrijevno drvo u iznosu od

766,594m³, drvni ostatak u iznosu od 82,456m³, drvena sječka u iznosu od 16,178 tona, drvni briketi u iznosu od 350 tona, drvni peleti u iznosu od 54,408 tona. U energetske jedinice ukupna proizvodnja biomase u 2017. godini iznosi 8772 TJ.

Kako će Zavod za statistiku Crne Gore, ostvarene podatke za 2018. godinu objaviti u četvrtom kvartalu 2019. godine, na osnovu istorijskih podataka i sa ciljem eliminisanja oscilacija u potrošnji biomase po pitanju temepratura, uzet je u obzir prosjek za 2015., 2016. i 2017. godinu. Procjenjuje se da će u 2018. godini biti ostvarena proizvodnja biomase kao što slijedi: ogrijevno drvo u iznosu od 759,644m³, drvni ostatak u iznosu od 83,142m³, drvena sječka u iznosu od 15,719 tona, drvni briketi u iznosu od 162 tone, drvni peleti u iznosu od 31,457 tona. U energetske jedinice ukupna proizvodnja biomase za 2018. godinu se procjenjuje na 8317 TJ.

Na osnovu istorijskih podataka i sa ciljem eliminisanja oscilacija u potrošnji biomase po pitanju temepratura, uzet je u obzir prosjek za 2014., 2015., 2016. i 2017. godinu. Procjenjuje se da će u 2019. godini biti ostvarena proizvodnja biomase kao što slijedi: ogrijevno drvo u iznosu od 751,274m³, drvni ostatak u iznosu od 80,216m³, drvena sječka u iznosu od 15,510 tona, drvni briketi u iznosu od 169 tona, drvni peleti u iznosu od 23,937 tona. U energetske jedinice ukupna proizvodnja biomase za 2019. godinu se procjenjuje na 8089 TJ.

Ukupna proizvedena energija uglja (isključujući ugalj koji se transformiše u električnu energiju u TE Pljevlja) u 2017. godini je iznosila 1,234 TJ, u 2018. godini je procijenjena na 1,236 TJ dok je za 2019. godinu planirano 1,289 TJ.

Iz navedenih podataka se može zaključiti da je udio energije proizvedene iz obnovljivih izvora u ukupnoj proizvodnji energije u 2017. godini iznosio 69%, u 2018. godini je procijenjen na 74% a za 2019. godinu je planiran na 72 %. Svi navedeni podaci, kao i ulazni podaci za izračunavanje udjela proizvedene energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj proizvedenoj energiji, dati su u Tabeli 24.

Tabela 24: Ukupna proizvodnja energije, proizvodnja iz obnovljivih izvora i udio za 2017., 2018. i 2019. godinu

ELEMENTI BILANSA	2017			2018			2019		
	Ostvareno			Ostvareno *			Planirano		
	Ukupna proizv. energije	Proizvodnja iz OIE	Udio	Ukupna proizv. energije	Proizvodnja iz OIE	Udio	Ukupna proizv. energije	Proizvodnja iz OIE	Udio
	TJ		%	TJ		%	TJ		%
Električna energija	8,456	3,903	46	13,633	8,760	64	12,280	7,538	61
Biomasa	8,772	8,772	100	8,317	8,317	100	8,089	8,089	100
Ugalj**	1,234		0	1,236		0	1,289		0
Ukupno	18,462	12,675	69	23,186	17,077	74	21,658	15,627	72

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

*** uglj koji se transformiše u električnu energiju u TE Pljevlja nije uzet u obzir već je ekvivalent uračunat u proizvedenoj električnoj energiji*

U Tabeli 25, dati su podaci o ukupnoj proizvodnji i potrošnji energenata za 2017. godinu, kao i procjene za 2018. i 2019. godinu

Tabela 25: Proizvodnja i potrošnja energenata prikazana u energetske jedinice TJ

ELEMENTI BILANSA	2017		2018		2019	
	Ostvareno		Ostvareno *		Planirano	
	Proizvodnja	Potrošnja	Proizvodnja	Potrošnja	Proizvodnja	Potrošnja
	TJ		TJ		TJ	
Električna energija	8,456	12,488	13,633	12,524	12,280	12,787
Biomasa	8,772	8,772	8,317	8,317	8,089	8,089
Uglj**	1,234	322	1,236	278	1,289	322
Naftni derivati	0	13,469	0	13,947	0	14,529
Ukupno	18,462	35,051	23,186	35,066	21,658	35,727

* - navedeni podaci predstavljaju realizaciju u periodu januar/oktobar, sa planom za realizaciju za period novembar, decembar

*** uglj koji se transformiše u električnu energiju u TE Pljevlja nije uzet u obzir već je ekvivalent uračunat u proizvedenoj električnoj energiji*

Iz Tabele 25. se može zaključiti da od ukupnih potreba za energijom, Crnoj Gori nedostaje značajan dio, koji iznosi 48% u 2017. godini, 34% u 2018. godini i 40% u 2019. godini. Potrebe za biomasom i ugljem se pokrivaju iz sopstvenih resursa. Deficit električne energije više nije izražen kao što je to bio slučaj ranijih godina, međutim, najveći uticaj na ukupni deficit imaju naftni derivati, koji čine oko 40% ukupnih potreba za energijom, a za potrebe domaćeg tržišta se uvoze u potpunosti.

Konverzioni faktori odnosno kalorijske vrijednosti, pojedinih energenata za potrebu preračunavanja iz naturalnih jedinica u energetske vrijednosti, usklađeni su sa EUROSTAT/IEA metodologijom i prikazani su u Tabeli 26.

Tabela 26: Konverzioni faktori odnosno kalorijske vrijednosti za pojedine energente

Energent	Konverzioni faktor / Kalorijska vrijednost
Električna energija	3,6 (GWh/TJ)
Solarna energija	3,6 (GWh/TJ)
Energija vjetra	3,6 (GWh/TJ)
Mrki ugalj	16,75 (MJ/kg)
Lignit	9,21 (MJ/kg)
TNG	46,89 (MJ/kg)
Motorni benzin	44,59 (MJ/kg)
Kerozin	43,96 (MJ/kg)
Dizel	42,71 (MJ/kg)
Ulje za loženje	41,20 (MJ/kg)
Mazut	40,19 (MJ/kg)
Ostali naftni proizvodi	40,19 (MJ/kg)
Ogrijevno drvo	0,0091764 (m ³ /TJ)
Drvni ostatak	0,0074124 (m ³ /TJ)
Drva sječka	0,012535 (MJ/kg)
Drvni briketi	0,01638 (MJ/kg)
Drvni peleti	0,016848 (MJ/kg)
Drveni ugalj	0,029302 (MJ/kg)

Terminski plan remonata proizvodnih kapaciteta

HE PERUĆICA														PLAN ZASTOJA I REMONATA ZA 2019.													
		JANUAR	FEBRUAR	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPTEMBAR	OKTOBAR	NOVEMBAR	DECEMBAR														
1	Remont RP 110 kV sekcija "A"													06.07. - 12.07.	RP 110 kV sekcija "A"												
2	Remont RP 110 kV sekcija "B"													22.07. - 26.07.	RP 110 kV sekcija "B"												
3	Remont DV 110 kV Nikšić I													08.07. - 12.07.	DV Nikšić I												
4	Remont DV 110 kV Nikšić III													22.7. - 26.07.	DV Nikšić III												
5	Remont DV 110 kV Nikšić II													05.08. - 08.08.	DV Nikšić II												
6	Remont DV 110 kV Podgorica II													12.08. - 15.08.	DV Podgorica II												
7	Remont DV 110 kV Podgorica III													19.08. - 22.08.	DV Podgorica III												
8	Remont DV 110 kV Danilovgrad													26.08. - 29.08.	DV Danilovgrad												
9	Remont dovodnih organa													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
10	Remont odvodnih organa													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
11	Remont zatvaračnice "Ulazna građevina"													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
12	Remont zatvaračnice "Povija"													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
13	Remont zatvaračnice "Vrtac","Slano","Krupac"													03.06. - 03.07.													
14	Remont cjevovoda I, II i III													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
15	Remont agregata 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
16	Remont sopstvene potr. i pomoćnog pogona													01.08. - 31.08.	HE "Perućica"												
17	Remont transformatora 125 MVA													06.05. - 17.05.	Transformator 125 MVA												
18	Remont DV 220 kV Trebinje i RP 220kV													09.09. - 13.09.	DV 220 kV Trebinje i RP 220kV												
19	Pemont DV 220 kV Podgorica													23.09. - 27.09.	DV 220 kV Podgorica												
20	Kapitalni remont generatora br. 5 i 7													01.07. - 30.09.	Cjevovod br. 2 i 3 (A3,A4,A5,A6 i A7)												
21	Zamjena čaure servo motora igle na "A" strani agregata br. 3													01.07. - 31.07.	Cjevovod br. 2 (A3,A4 i A5)												
22	Rekonstrukcija kanala Opačica i Moštanica													01.08 - 31.08.	HE "Perućica"												
23	Ispitivanje adegata 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7													14.10. - 17.11.	Pet dana po adegatu												

HE PIVA															PLAN ZASTOJA I REMONATA ZA 2019.														
		JANUAR	FEBRUAR	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPTEMBAR	OKTOBAR	NOVEMBAR	DECEMBAR																
1	ZASTOJ AGREGATA A1														15.9.-31.10.														
2	ZASTOJ AGREGATA A2														1.4.-30.11.														
3	ZASTOJ AGREGATA A3														15.9.-31.10.														
4	TOTALNA OBUSTAVA (A1, A2 I A3)														15.9.-31.10.														

TE PLJEVLJA															PLAN ZASTOJA I REMONATA ZA 2019.											
		JANUAR	FEBRUAR	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPTEMBAR	OKTOBAR	NOVEMBAR	DECEMBAR													
1	REMON-PLANSKI ZASTOJ														1.4. - 31.5.											

V. MJERE ZA REALIZACIJU ENERGETSKOG BILANSA CRNE GORE ZA 2019. GODINU

**Za realizaciju Energetskog bilansa Crne Gore za 2019. godinu predložene su
sljedeće mjere i aktivnosti:**

- 1) energetski subjekti treba da donesu i usvoje proizvodne i finansijske planove koji će biti usklađeni sa Energetskim bilansom Crne Gore za 2019. godinu i koji će omogućiti realizaciju mjera predviđenih ovim bilansom;
- 2) EPCG i Rudnik uglja AD Pljevlja da blagovremeno zaključe Anex ugovora za 2019. godinu na Ugovor o prodaji uglja, koji je potpisan u martu 2018. godine a važi do kraja 2022. godine, kojim će se obezbijediti uredno i sigurno snabdijevanje TE "Pljevlja" kvalitetnim ugljem na bilansom predviđenu količinu (za proizvodnju 1317 GWh);
- 3) do 31. decembra 2018. godine EPCG zaključi ugovore sa CEDIS-om, KAP-om, Željezaram i Željezničkom infrastrukturom i da se istim predvidi dosledno poštovanje dostavljenih planova kupovine električne energije od EPCG;
- 4) do 31. decembra 2018. godine EPCG, CGES i Crnogorski operator tržišta električne energije (COTEE) zaključe ugovore o balansnoj odgovornosti;
- 5) do 31. decembra 2018. godine CGES zaključi ugovor za pomoćne usluge i kupovinu električne energije za pokrivanje gubitaka.

**U cilju stvaranja uslova za proizvodnju planiranih količina električne energije,
neophodno je da:**

- 1) EPCG, CEDIS i CGES obezbijede neophodne uslove za potpunu realizaciju plana remonata proizvodnih, prenosnih i distributivnih objekata;
- 2) EPCG nastavi sprovođenje politike povećanja naplate, što će doprinijeti povećanju stepena naplate u toku cijele godine, kao i naplate dijela zaostalih potraživanja za isporučenu električnu energiju iz prethodnih godina;
- 3) EPCG dosledno sprovede aktivnosti iz Strategije smanjenja gubitaka električne energije na distributivnoj mreži do nivoa od 12.5%;
- 4) CGES uskladi termine remonata prenosnih objekata sa susjednim EES, u cilju boljeg i sigurnijeg funkcionisanja EES CG;
- 5) tokom realizacije Energetskog bilansa, obaveza EPCG je da vrši stalno praćenje i analizu stanja, kako bi se u slučaju većih poremećaja omogućila pravovremena i uspješna intervencija, a sve u cilju obezbjeđenja što sigurnijeg funkcionisanja EES, odnosno što sigurnijeg snabdijevanja potrošača kvalitetnom električnom energijom;
- 6) se preduzmu aktivnosti na podizanju energetske efikasnosti svih potrošača, kao i povećanju efikasnosti rada proizvodnih, prenosnih i distributivnih elektroenergetskih objekata;
- 7) se između snabdjevača električnom energijom i CGES zaključe Ugovori o korišćenju prenosne mreže;

- 8) se obezbijedi mjesečno praćenje ostvarenja Energetskog bilansa, imajući u vidu mogućnost pojave drugih snabdjevača, kako bi se usled smanjenja potreba isporuke električne energije od strane EPCG krajnjim kupcima preduzele mjere za korekciju bilansa;
- 9) se blagovremeno organizuju i sprovedu tenderske procedure neophodne za obavljanje redovnih godišnjih remonata elektrana, kako se ne bi došlo u situaciju da se pomjeraju Energetskim bilansom utvrđeni rokovi.

U cilju stvaranja uslova za proizvodnju planiranih količina uglja, neophodno je da:

- 1) Rudnik uglja AD Pljevlja zaključi godišnje ugovore sa svim potrošačima, s tim što posebnu pažnju treba posvetiti velikim potrošačima uglja, prvenstveno Elektroprivredi Crne Gore;
- 2) Rudnik uglja AD Pljevlja i Rudnici Berane doo preduzmu sve potrebne mjere za snabdijevanje TE "Pljevlja" ugljem u količini predviđenoj Energetskim bilansom Crne Gore za 2019. godinu (1.460.000 tona uglja od strane Rudnika uglja AD Pljevlja i 59.900 tona od strane Rudnika Berane doo, za proizvodnju 1317 GWh električne energije);
- 3) Rudnik uglja AD Pljevlja stvori uslove za dalju eksploataciju uglja i otkrivke na planiranom nivou;
- 4) Rudnik uglja AD Pljevlja realizuje planirane investicije za nabavku nove mehanizacije i opreme, obezbijedi finansijska sredstva za tekuće i redovno održavanje mehanizacije i postrojenja i obezbijedi finansijska sredstva za održavanje tekuće likvidnosti;
- 5) Rudnik uglja AD Pljevlja obezbijedi kontinuitet i dinamiku proizvodnje uglja za TE „Pljevlja" i široku potrošnju, kako bi se realizovao Energetski bilans u dijelu proizvodnje električne energije;
- 6) se blagovremeno obezbijedi završetak izrade prostorno - planskih dokumenata neophodnih za implementaciju rudarskih projekata, izgradnju rudarskih objekata i njihovo stavljanje u funkciju i upotrebu;
- 7) se realizuje plan remontnih radova postrojenja i rudarske mehanizacije.

Neophodno je da svi subjekti odgovorni za realizaciju Energetskog bilansa, svako u okviru svojih obaveza i nadležnosti a u skladu sa Zakonom o energetici, preduzmu sve potrebne mjere u cilju stvaranja uslova za sigurno funkcionisanje energetskog sistema i uredno snabdijevanje potrošača.