



Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina

**CANTON SARAJEVO**  
**Government**

Broj: 02-04-27362-3/21  
Sarajevo, 08.07.2021. godine

Na osnovu člana 26. i 28. stav (4) Zakona o Vladi Kantona Sarajevo (“Službene novine Kantona Sarajevo”, broj: 36/14 - Novi prečišćeni tekst i 37/14 - Ispravka) Vlada Kantona Sarajevo, na **31.** sjednici održanoj **08.07.2021.** godine, donijela je

**Z A K L J U Č A K**

1. Utvrđuje se prijedlog Odluke o usvajanju “Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021. godinu”.
2. Prijedlog Odluke iz tačke 1. ovog zaključka dostavlja se Skupštini Kantona Sarajevo, na nadležno odlučivanje.

**P R E M I J E R**

**Edin Forto**

Dostaviti:

1. Predsjedavajući Skupštine Kantona Sarajevo,
2. Skupština Kantona Sarajevo,
3. Zamjenici predsjedavajućeg Skupštine Kantona Sarajevo (3x),
4. Premijer Kantona Sarajevo,
5. Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo,
6. Evidencija,
7. Archiva.



web: <http://vlada.ks.gov.ba>  
e-mail: [vlada@vlada.ks.gov.ba](mailto:vlada@vlada.ks.gov.ba)  
Tel: + 387(0)33 562-068, 562-070  
Fax: + 387(0)33 562-211  
Sarajevo, Reisa Džemaludina Čauševića 1



Na osnovu čl. 18. stav 1. tačka m) Ustava Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 1/96, 2/96 - Ispravka, 3/96 - Ispravka, 16/97, 14/00, 4/01, 28/04, 6/13 i 31/17), Skupština Kantona Sarajevo, na \_\_ sjednici održanoj \_\_\_\_ 2021. godine, donijela je

## **O D L U K U**

### I

Usvaja se "Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021. godinu", koji je sastavni dio ove Odluke.

### II

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u "Službenim novinama Kantona Sarajevo".

Broj: 01-04-\_\_\_\_ /21  
Sarajevo, \_\_\_\_ 2021. godine

**PREDSJEDAVAJUĆI**  
**SKUPŠTINE KANTONA SARAJEVO**

Elvedin Okerić

# **O B R A Z L O Ž E N J E**

## **PRAVNI OSNOV**

Pravni osnov za donošenje ove Odluke je sadržan u čl. 18. stav 1. tačka m) Ustava Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 1/96, 2/96 - Ispravka, 3/96 - Ispravka, 16/97, 14/00, 4/01, 28/04, 6/13 i 31/17).

## **RAZLOZI ZA DONOŠENJE**

Shodno Programu rada Ministarstva privrede Kantona Sarajevo za 2021. godinu, a na osnovu raspoloživih podataka (izvještaji i planovi) distributera energije i energetika, iskazane potrošnje i iskazanih potreba značajnih potrošača, statističkih podataka Federalnog zavoda za statistiku, podataka Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, kao i odgovarajućih analiza i procjena Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, urađen je "Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021. godinu" (u dalnjem tekstu: Bilans).

U Bilansu su prikazane energetske potrebe Kantona Sarajevo za 2021. godinu, koje se zasnivaju na detaljnim/potrebnim strukturnim projekcijama potrošnje: električne energije, prirodnog gasa, naftnih derivata i čvrstih goriva za 2021. godinu. Dalje, navedene su mogućnosti unaprijeđenja elektroenergetskog sektora, gasnog sektora, sektora naftnih derivata i sektora čvrstih goriva, te su date perspektive korištenja obnovljivih izvora energije. Specificirane su preventivne i operativne aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo.

Također, u Bilansu su dati pokazatelji realizacije energetskog bilansa Kantona Sarajevo za 2020. godinu, koji se zasnivaju na detaljnim/potrebnim strukturnim pregledima potrošnje: električne energije, prirodnog gasa, naftnih derivata i čvrstih goriva. Sačinjena je analiza pokazatelja potrošnje energije/energetika u Kantonu Sarajevo za 2020. godinu, koja se zasniva na analizama parametara strukturne potrošnje u pojedinačnim energetskim sektorima, te je za toplifikacione sisteme data analiza proizvodnje/isporuke toplotne energije. Za gasni sektor, data je i potrošnja po sektorima: stambeni sektor, industrija, sektor usluga i toplifikacioni sistemi, te je dat prikaz udjela podsektora u potrošnji prirodnog gasa u sektoru usluga. Dalje, data je ocjena sadašnjeg stanja elektroenergetskog sektora, gasnog sektora - razmatrajući sigurnost snabdijevanja prirodnim gasom, stanje gasne infrastrukture i trend broja kupaca ovog energenta, te su date ocjene sadašnjeg stanja sektora naftnih derivata i sektora čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo, kao i struktura izvršenih ulaganja u izgradnju/rekonstrukciju elektroenergetskih objekata u Kantonu Sarajevo u 2020. godini.

"Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021. godinu", urađen je sa prepostavkom da će snabdijevanje energijom i energentima biti uredno, a u slučaju poremećaja u snabdijevanju Kantona Sarajevo, bit će poduzete odgovarajuće mjere za alternativno obezbjedenje raspoloživih energetika.

Na osnovu gore navedenog, predlaže se Skupštini Kantona Sarajevo da doneše Odluku kojom se usvaja "Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021. godinu".

**Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
KANTON SARAJEVO  
Ministarstvo privrede**

**BILANS ENERGETSKIH POTREBA  
KANTONA SARAJEVO ZA 2021. GODINU**

**Sarajevo, juni/lipanj 2021. godina**

## S A D R Ž A J

<b>Oznaka</b>	<b>Naziv</b>	<b>Str.</b>
	Uvod - Cilj i svrha izrade energetskog bilansa	3
1.	Pokazatelji realizacije energetskog bilansa Kantona Sarajevo za 2020.godinu	4
1.1.	Električna energija	5
1.2.	Prirodni gas	7
1.3.	Naftni derivati	9
1.4.	Čvrsta goriva	10
2.	Analiza pokazatelja potrošnje energije u Kantonu Sarajevo za 2020.godinu	11
2.1.	Analiza pokazatelja potrošnje električne energije	11
2.2.	Analiza pokazatelja potrošnje prirodnog gasa	12
2.3.	Analiza pokazatelja potrošnje naftnih derivata	14
2.4.	Analiza pokazatelja potrošnje čvrstih goriva	14
2.5.	Toplifikacioni sistemi-analiza proizvodnje/isporuke toplotne energije	14
3.	Ocjena sadašnjeg stanja energetskog sektora u Kantonu Sarajevo	16
3.1.	Ocjena sadašnjeg stanja elektroenergetskog sektora	16
3.2.	Ocjena sadašnjeg stanja gasnog sektora	17
3.2.1.	Sigurnost snabdijevanja prirodnim gasom	17
3.2.2.	Stanje gasne infrastrukture i broja kupaca	18
3.3.	Ocjena sadašnjeg stanja sektora naftnih derivata	19
3.4.	Ocjena sadašnjeg stanja sektora čvrstih goriva	19
4.	Energetske potrebe Kantona Sarajevo za 2021.godinu	20
4.1.	Električna energija	20
4.2.	Prirodni gas	21
4.3.	Naftni derivati	23
4.4.	Čvrsta goriva	23
4.5.	Zbirni pregled energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu	24
5.	Mogućnosti unaprjeđenja energetskog sektora u Kantonu Sarajevo	26
5.1.	Mogućnosti unaprjeđenja elektroenergetskog sektora	26
5.2.	Mogućnosti unaprjeđenja gasnog sektora	28
5.3.	Mogućnosti unaprjeđenja sektora naftnih derivata	29
5.4.	Mogućnosti unaprjeđenja sektora čvrstih goriva	29
5.5.	Perspektive korištenja obnovljivih izvora energije	29
5.6.	Energijska efikasnost	29
6.	Aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo	30
6.1.	Preventivne aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju	31
6.2.	Operativne aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju	32
7.	Zaključna razmatranja	34

## **Uvod - Cilj i svrha izrade energetskog bilansa**

Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu je dokument koji ima za cilj da definiše neophodne elemente i pokazatelje energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu, procjenom potreba korisnika za električnom energijom, prirodnim gasom, naftnim derivatima i čvrstim gorivima na osnovu dosadašnjih pokazatelja i trendova potrošnje energije/energenata.

Osnova za izradu Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu su podaci (izvještaji i planovi) energetskih subjekata koji su distributeri pojedinih vrsta energije i energenata na području Kantona Sarajevo: JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo, KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo, KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo, BAGS-Energotehnika d.d. Vogošća i drugi proizvodači/distributeri toplotne energije, KJP Sarajevo-sume d.o.o. Sarajevo i drugi distributeri čvrstih goriva, distributeri naftnih derivata (Holdina d.o.o. Sarajevo, Energopetrol d.d. Sarajevo, Petrol BH Oil Company d.o.o. Sarajevo, G-Petrol d.o.o. Sarajevo, Hifa Petrol d.o.o. Sarajevo i dr.), te statistički podaci Federalnog zavoda za statistiku, podaci Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, kao i potrebne/odnosne analize i procjene Ministarstva privrede Kantona Sarajevo.

Međutim, treba naglasiti da ovaj energetski bilans predstavlja parcijalnu energetsku analitiku koja ne prati potpune energetske tokove (primarna energija, energetske transformacije i finalna energetska potrošnja), jer se njegova izrada zasniva na bazi postojećih/raspoloživih podataka koje dostavljaju naprijed pomenuti energetski subjekti, odnosno subjekti za snabdijevanje energijom/energentima. Treba napomenuti, da pomenuta pravna lica nemaju izraženu potrošnju prema kategorijama potrošača kako to radi EUROSTAT i IEA, tj. rezidencijalni sektor, sektor usluga i industrija (razvrstana po granama).

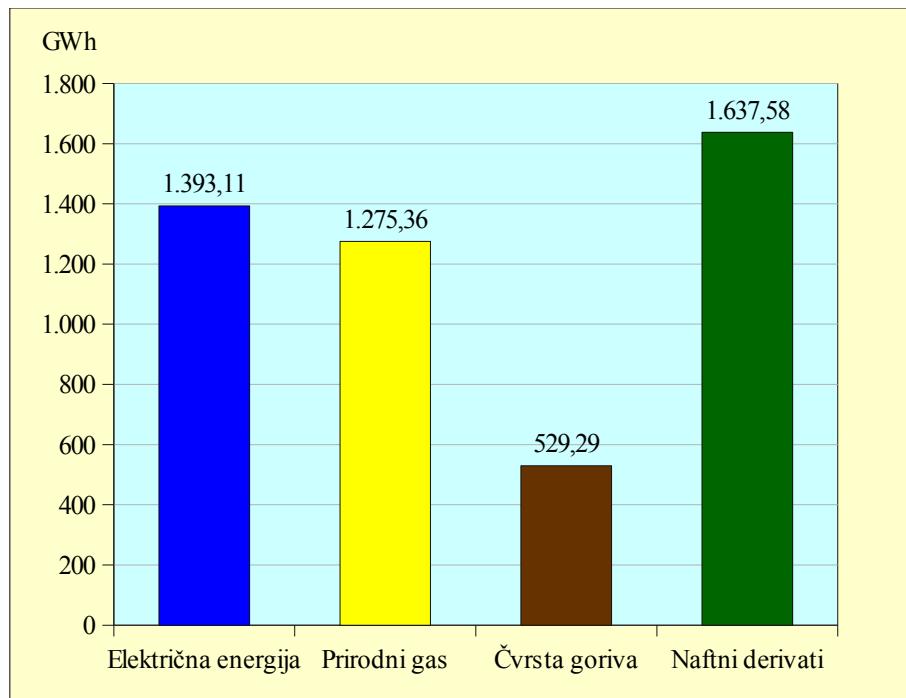
## 1. Pokazatelji realizacije energetskog bilansa Kantona Sarajevo za 2020.godinu

U Tabeli 1. i na Slici 1. dati su osnovni pokazatelji realizacije energetskog bilansa Kantona Sarajevo za 2020.godinu.

U Kantonu Sarajevo u 2020.godini je isporučena energija u iznosu od **4.835,34 GWh**, od čega je: električna energija u iznosu od 1.393,11 GWh ili 28,81%, prirodni gas 1.275,36 GWh ili 26,37%, čvrsta goriva 529,29 GWh ili 10,95% i naftni derivati 1.637,58 GWh ili 33,87%. Ukupna potrošnja energije u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, u odnosu na 2019. godinu, je bila manja za 277,17 GWh ili 5,42%.

**Tabela 1. Pregled potrošnje energije/energenata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini**

Energija/Energent	Vrsta	Naturalnih jedinica	GWh	TJ
Električna energija	Bruto	1.393.107 MWh	<b>1.393,11</b>	<b>5.015,20</b>
	Neto	1.285.728 MWh	1.285,73	4.628,63
Prirodni gas	Bruto	134,745 mil. Sm <sup>3</sup>	<b>1.275,36</b>	<b>4.591,30</b>
	Neto	134,477 mil. Sm <sup>3</sup>	1.272,83	4.582,19
Čvrsta goriva	Čvrsta goriva	163.459 t	<b>529,29</b>	<b>1.905,44</b>
Naftni derivati	Naftni derivati	171.317.852 lit.	<b>1.637,58</b>	<b>5.895,29</b>
<b>Ukupno</b>			<b>4.835,34</b>	<b>17.407,22</b>



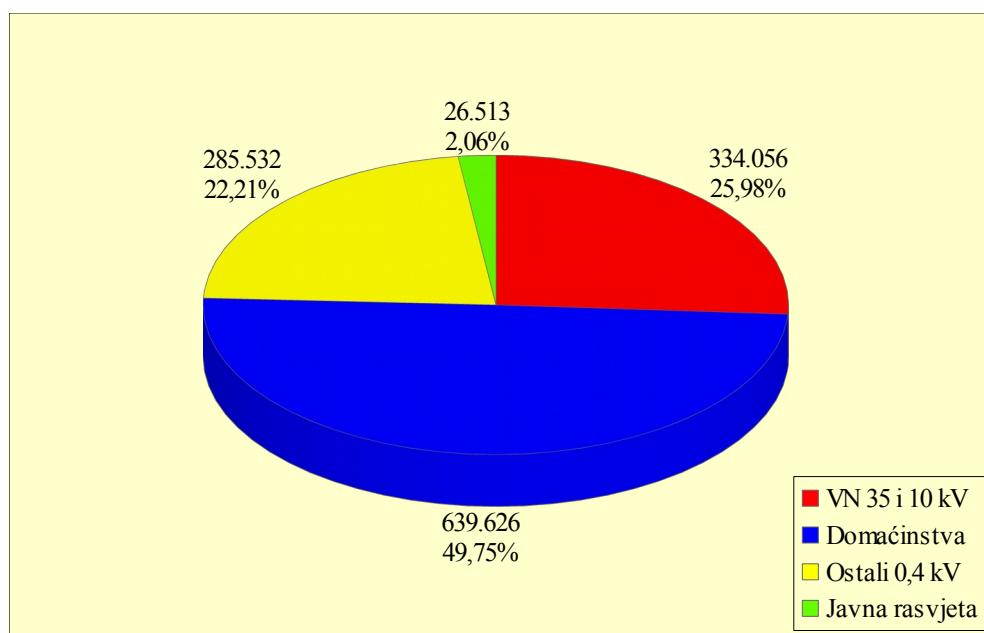
**Slika 1.** Prikaz isporučene energije u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

## 1.1. Električna energija

Prema podacima JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo, u Tabeli 2. dat je pregled potrošnje električne energije, a na Slici 2. prikaz neto potrošnje električne energije po kategorijama kupaca, u Kantonu Sarajevo u 2020.godini. Pored Kantona Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo električnu energiju isporučuje u Bosansko-podrinjski kanton.

**Tabela 2.** Pregled potrošnje električne energije u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

Mj.	Bruto potrošnja MWh	Gubici MWh	Neto potrošnja MWh	Visoki napon (VN)		Niski napon (NN)		
				VN 35 kV MWh	VN 10 kV MWh	Domać. MWh	Ostali 0,4 kV MWh	Javna rasvjeta MWh
1	149.239	14.873	<b>134.366</b>	1.342	30.718	66.769	32.732	2.807
2	127.590	6.631	<b>120.959</b>	1.153	28.188	61.610	27.654	2.354
3	125.079	13.540	<b>111.539</b>	1.080	26.719	58.391	23.091	2.259
4	103.379	3.605	<b>99.774</b>	826	21.731	57.416	17.762	2.039
5	102.296	5.473	<b>96.823</b>	725	23.060	51.973	19.251	1.813
6	99.617	3.213	<b>96.403</b>	780	25.869	47.457	20.717	1.579
7	102.342	4.995	<b>97.347</b>	678	27.628	45.174	22.113	1.753
8	101.956	5.637	<b>96.319</b>	648	28.139	43.474	22.096	1.962
9	100.775	6.323	<b>94.453</b>	845	26.863	43.019	21.571	2.154
10	116.666	12.993	<b>103.673</b>	920	27.334	48.776	24.196	2.447
11	125.902	15.972	<b>109.930</b>	1.006	27.279	53.124	25.900	2.622
12	138.266	14.125	<b>124.142</b>	1.163	29.363	62.444	28.449	2.723
<b>Σ</b>	<b>1.393.107</b>	<b>107.379</b>	<b>1.285.728</b>	<b>11.167</b>	<b>322.890</b>	<b>639.626</b>	<b>285.532</b>	<b>26.513</b>
Udio u bruto (%)		<b>7,71</b>	<b>92,29</b>	0,80	23,18	45,91	20,50	1,90
<b>Udio u neto potrošnji (%)</b>				<b>0,87</b>	<b>25,11</b>	<b>49,75</b>	<b>22,21</b>	<b>2,06</b>



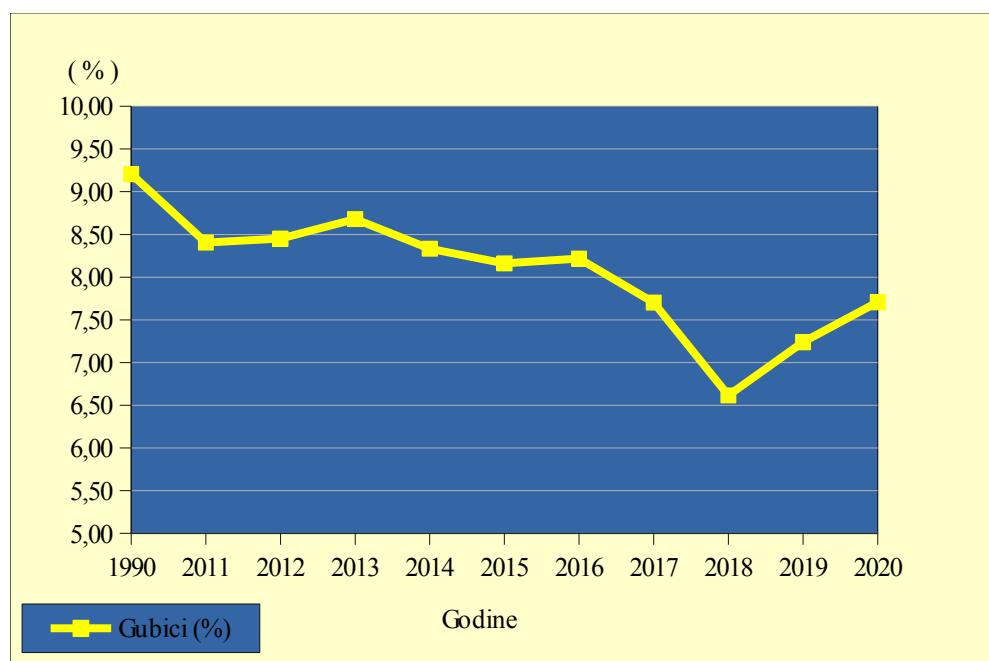
**Slika 2.** Prikaz neto potrošnje el. energije (MWh) po kategorijama kupaca

Neto potrošnja električne energije u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, u odnosu na 2019.godinu, je bila manja za 44.712 MWh ili 3,36%.

U Tabeli 3. dat je pregled potrošnje električne energije, a na Slici 3. prikaz gubitaka električne energije, u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2011.-2020.godina.

**Tabela 3.** Pregled potrošnje električne energije po godinama u Kantonu Sarajevo za 1990. i period 2011.-2020.godina

Godina	Potrošnja električne energije			
	Bruto ( MWh )	Neto ( MWh )	Gubici ( MWh )	Gubici ( % )
<b>1990.</b>	1.336.000	1.213.000	123.000	<b>9,21</b>
<b>2011.</b>	1.334.494	1.222.333	112.161	<b>8,40</b>
<b>2012.</b>	1.336.176	1.223.262	112.914	<b>8,45</b>
<b>2013.</b>	1.334.530	1.218.693	115.837	<b>8,68</b>
<b>2014.</b>	1.341.624	1.229.833	111.791	<b>8,33</b>
<b>2015.</b>	1.406.352	1.291.575	114.777	<b>8,16</b>
<b>2016.</b>	1.390.056	1.275.841	114.215	<b>8,22</b>
<b>2017.</b>	1.413.771	1.304.866	108.905	<b>7,70</b>
<b>2018.</b>	1.410.289	1.316.990	93.298	<b>6,62</b>
<b>2019.</b>	<b>1.434.264</b>	<b>1.330.440</b>	<b>103.824</b>	<b>7,24</b>
<b>2020.</b>	<b>1.393.107</b>	<b>1.285.728</b>	<b>107.379</b>	<b>7,71</b>



**Slika 3.** Prikaz gubitaka električne energije po godinama u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2011.-2020.godina

Sa Slike 3. i iz Tabele 3. se vidi, da su gubici električne energije u 2020.godini bili 7,71%, i oni su povećani u odnosu na 2019.godinu - kada su iznosili 7,24%. Najmanji gubici u proteklih deset godina su bili u 2018.godini i iznosili su 93,298 GWh ili 6,62%, dok su prosječni gubici u iznosu od 7,95%. Može se zaključiti, da se gubici električne energije u Kantonu Sarajevo kreću oko 8%. Gubici električne energije su uglavnom gubici u sistemu distribucije električne energije, a povećani su, jer se radi starijem elektrodistributivnom sistemu (većinom: nadzemna mreža, starije trafostanice i sl.).

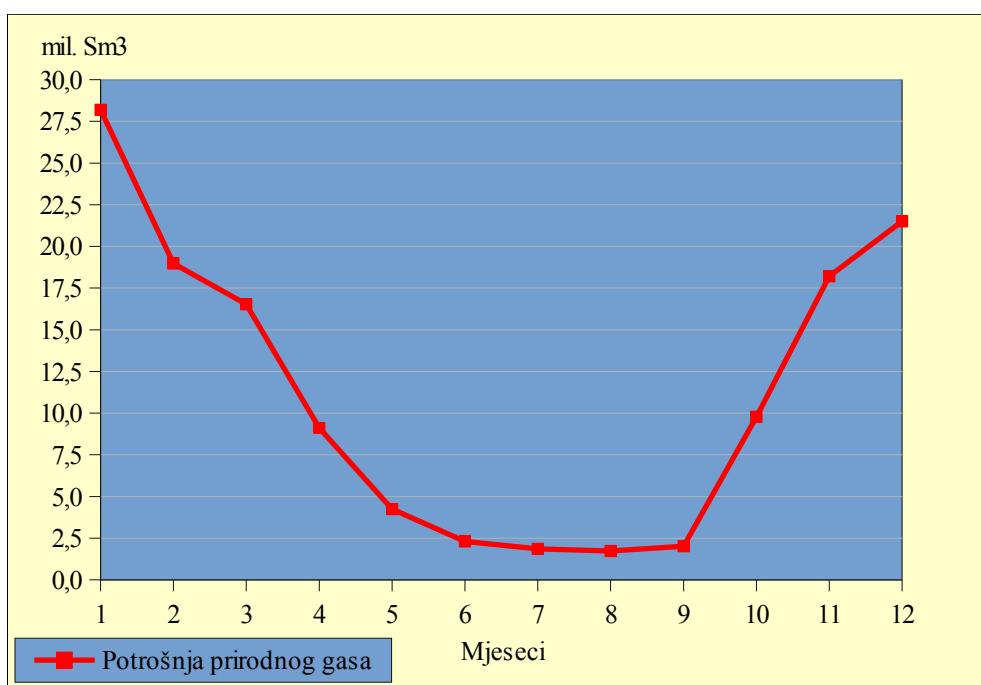
## 1.2. Prirodni gas

Distribuciju prirodnog gasa, odnosno isporuku prirodnog gasa krajnjim korisnicima u Kantonu Sarajevo, vrši distributer KJKP Sarajevagas d.o.o. Sarajevo. Pored Kantona Sarajevo, KJKP Sarajevagas d.o.o. Sarajevo vrši isporuku prirodnog gasa firmi A.D. Sarajevagas, Istočno Sarajevo, koja vrši isporuke krajnjim korisnicima u Istočnom Sarajevu.

U Tabeli 4. dat je pregled potrošnje prirodnog gasa, a na Slici 4. dat je prikaz potrošnje prirodnog gasa po mjesecima, u Kantonu Sarajevo u 2020.godini.

**Tabela 4.** Pregled potrošnje prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

Mj.	Ukupno Kanton Sarajevo ( Sm <sup>3</sup> )	Kategorije kupaca u Kantonu Sarajevo				
		Velika privreda ( Sm <sup>3</sup> )	Mala privreda ( Sm <sup>3</sup> )	KJKP Toplane ( Sm <sup>3</sup> )	Domaćinstva ( Sm <sup>3</sup> )	CNG ( Sm <sup>3</sup> )
1	<b>28.192.273</b>	6.099.730	1.357.418	11.281.210	9.453.915	0
2	<b>18.978.752</b>	4.190.639	956.251	7.400.300	6.431.562	0
3	<b>16.535.211</b>	3.556.930	632.535	6.914.974	5.430.772	0
4	<b>9.113.395</b>	1.855.530	362.254	4.109.175	2.786.436	0
5	<b>4.241.851</b>	1.078.693	187.022	1.096.181	1.879.955	0
6	<b>2.301.634</b>	1.062.421	128.987	15.407	1.056.968	37.851
7	<b>1.860.342</b>	948.535	87.384	10.519	772.968	40.936
8	<b>1.728.167</b>	895.866	83.835	11.214	689.348	47.904
9	<b>2.024.121</b>	914.845	99.206	11.530	943.315	55.225
10	<b>9.784.521</b>	2.302.949	399.864	3.920.849	3.100.126	60.733
11	<b>18.211.234</b>	3.741.386	744.363	7.701.993	5.972.107	51.385
12	<b>21.505.974</b>	4.788.886	983.976	8.736.024	6.952.021	45.067
<b>Σ</b>	<b>134.477.475</b>	<b>31.436.410</b>	<b>6.023.095</b>	<b>51.209.376</b>	<b>45.469.493</b>	<b>339.101</b>
<b>Udio ( % )</b>		<b>23,38</b>	<b>4,48</b>	<b>38,08</b>	<b>33,81</b>	<b>0,25</b>

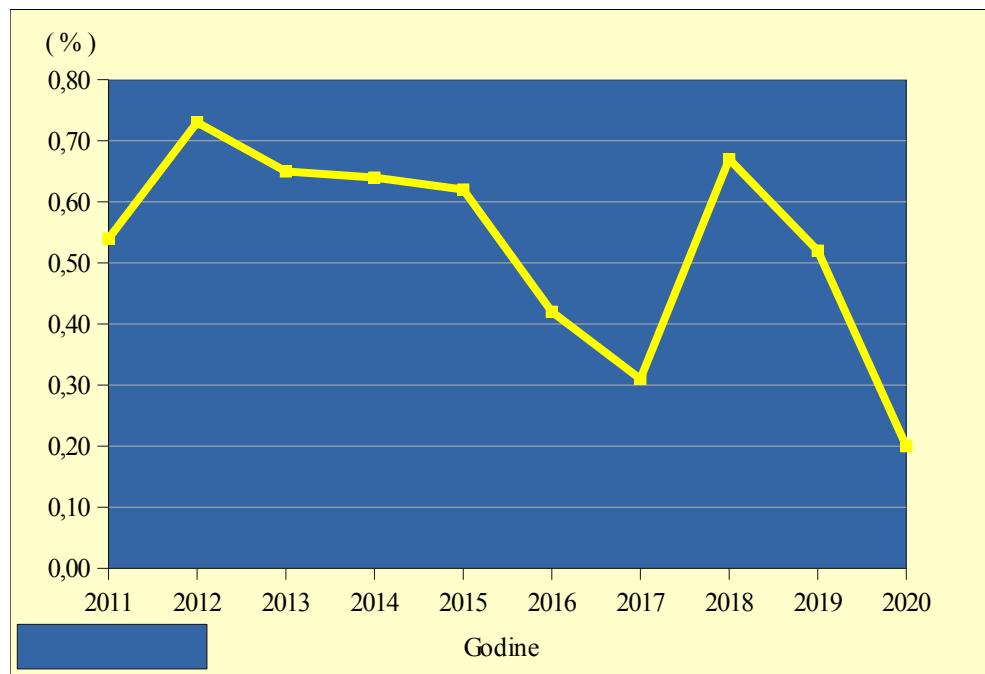


**Slika 4.** Prikaz potrošnje prirodnog gasa po mjesecima u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

U Tabeli 5. dat je pregled potrošnje prirodnog gasa, a na Slici 5. prikaz gubitaka prirodnog gasa, u Kantonu Sarajevo u periodu 2011.-2020.godina.

**Tabela 5.** Pregled potrošnje prirodnog gasa po godinama  
u Kantonu Sarajevo u periodu 2011.-2020.godina

Godina	Potrošnja prirodnog gasa			Gubici ( % )
	Bruto ( mil. Sm <sup>3</sup> )	Neto ( mil. Sm <sup>3</sup> )	Gubici ( mil. Sm <sup>3</sup> )	
<b>2011.</b>	148,365	147,557	0,808	<b>0,54</b>
<b>2012.</b>	135,742	134,756	0,986	<b>0,73</b>
<b>2013.</b>	117,839	117,078	0,761	<b>0,65</b>
<b>2014.</b>	99,292	98,654	0,638	<b>0,64</b>
<b>2015.</b>	117,291	116,561	0,730	<b>0,62</b>
<b>2016.</b>	124,769	124,249	0,520	<b>0,42</b>
<b>2017.</b>	135,666	135,244	0,422	<b>0,31</b>
<b>2018.</b>	129,491	128,620	0,871	<b>0,67</b>
<b>2019.</b>	<b>133,375</b>	<b>132,687</b>	<b>0,688</b>	<b>0,52</b>
<b>2020.</b>	<b>134,745</b>	<b>134,477</b>	<b>0,268</b>	<b>0,20</b>
<b>Ukupno</b>	<b>1.276,575</b>	<b>1.269,883</b>	<b>6,692</b>	<b>0,53</b>



**Slika 5.** Prikaz gubitaka prirodnog gasa po godinama  
u Kantonu Sarajevo u periodu 2011.-2020.godina

Neto potrošnja prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, u odnosu na 2019.godinu, je bila veća za 1,79 mil. Sm<sup>3</sup> ili 1,35%.

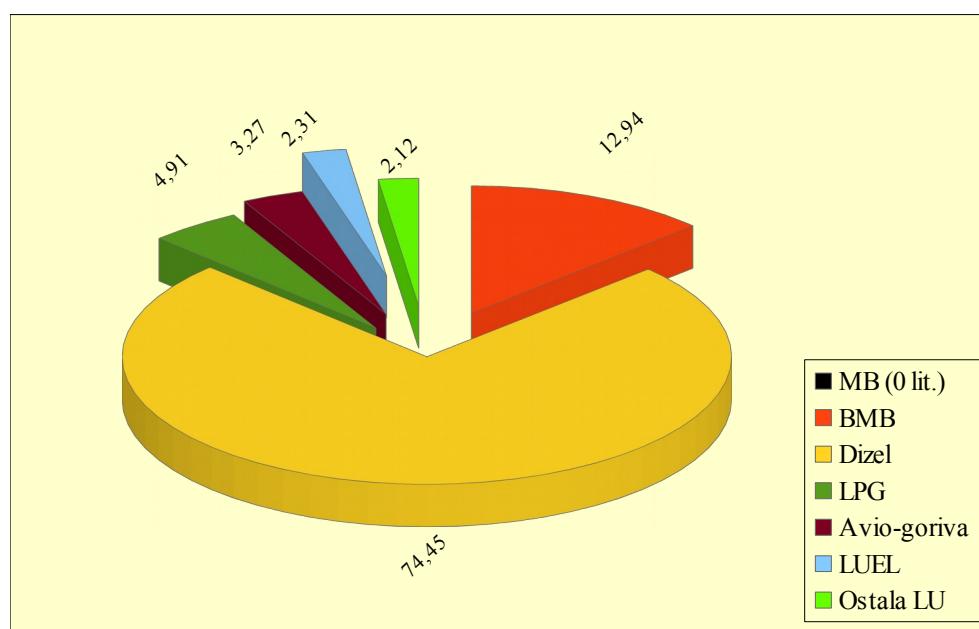
Sa Slike 5. i iz Tabele 5. se vidi, da su gubici prirodnog gasa u 2020.godini bili 0,20%, i oni su smanjeni u odnosu na 2019.godinu - kada su iznosili 0,52%. Najmanji gubici u proteklih deset godina su bili u 2020.godini i iznosili 0,268 mil. Sm<sup>3</sup> ili 0,20%, dok su prosječni gubici u iznosu od 0,53%. Niski gubici ukazuju na kvalitetu procesa distribucije prirodnog gasa, uključujući i stepen sigurnosti u sistemu distribucije prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo.

### 1.3. Naftni derivati

Prema izvještajima o isporukama naftnih derivata u Kantonu Sarajevo dobijenih od uvoznika/distributera naftnih derivata (n/d), u Tabeli 6. dat je pregled potrošnje naftnih derivata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, a na Slici 6. dat je prikaz udjela (po vrsti n/d) u ukupnoj količini naftnih derivata isporučenih u Kantonu Sarajevo u 2020.godini. Podaci o naftnim derivatima (n/d) zasnivaju se na izvještajima sljedećih distributera: El Tarik Oil d.o.o. Sarajevo, Petrol BH Oil Company d.o.o. Sarajevo, Braća Mujić d.o.o. Sarajevo, Selex d.o.o. Sarajevo, Holdina d.o.o. Sarajevo, Hifa Petrol d.o.o. Sarajevo, Umax Group d.o.o. Sarajevo, Hasanal d.o.o. Ilijaš, G-Petrol d.o.o. Sarajevo, Energopetrol d.d. Sarajevo, Green Oil d.o.o. Sarajevo, H.P. Oil d.o.o. Sarajevo, BP Merol d.o.o. Ilijaš, EOL Petrol d.o.o. Sarajevo, Zlata Trans d.o.o. Sarajevo, BSP Oil d.o.o. Sarajevo, Vektor-Integra d.o.o. Sarajevo, Bucomerc d.o.o. Kiseljak, Hifa Oil d.o.o. Tešanj, Nistro Petrol a.d. Banja Luka PJ Vogošća, Polo d.o.o. Kalesija PJ BP Hadžići, Brkić Petrol d.o.o. Zenica Podružnica Sarajevo, AME d.o.o. Breza, Hifa d.o.o. Tešanj za Podružnice u Sarajevu, Proming d.o.o. Bugojno za Podružnice u Sarajevu, Almy d.o.o. Zenica (BP Doglodi), Belamionix d.o.o. Brčko (BP Semizovac) i Messer Tehnoplins d.o.o. Sarajevo.

**Tabela 6.** Pregled potrošnje naftnih derivata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

Redni broj	Vrsta	Jedinica	Potrošnja 2019.	Potrošnja 2020.	( % ) 2019.	( % ) 2020.
1.	MB	Litar	321.918	0	0,16	<b>0,00</b>
2.	BMB	Litar	24.617.914	<b>22.173.314</b>	12,43	<b>12,94</b>
3.	Dizel	Litar	131.595.348	<b>127.540.391</b>	66,43	<b>74,45</b>
4.	LPG	Litar	8.899.287	<b>8.412.777</b>	4,49	<b>4,91</b>
5.	Avio-goriva	Litar	24.464.800	<b>5.605.113</b>	12,35	<b>3,27</b>
6.	LUEL	Litar	3.714.974	<b>3.949.456</b>	1,88	<b>2,31</b>
7.	Ostala LU	Litar	4.479.412	<b>3.636.800</b>	2,26	<b>2,12</b>
<b>Ukupno n/d</b>		<b>Litar</b>	<b>198.093.653</b>	<b>171.317.852</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>



**Slika 6.** Prikaz udjela u ukupnoj količini naftnih derivata isporučenih u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

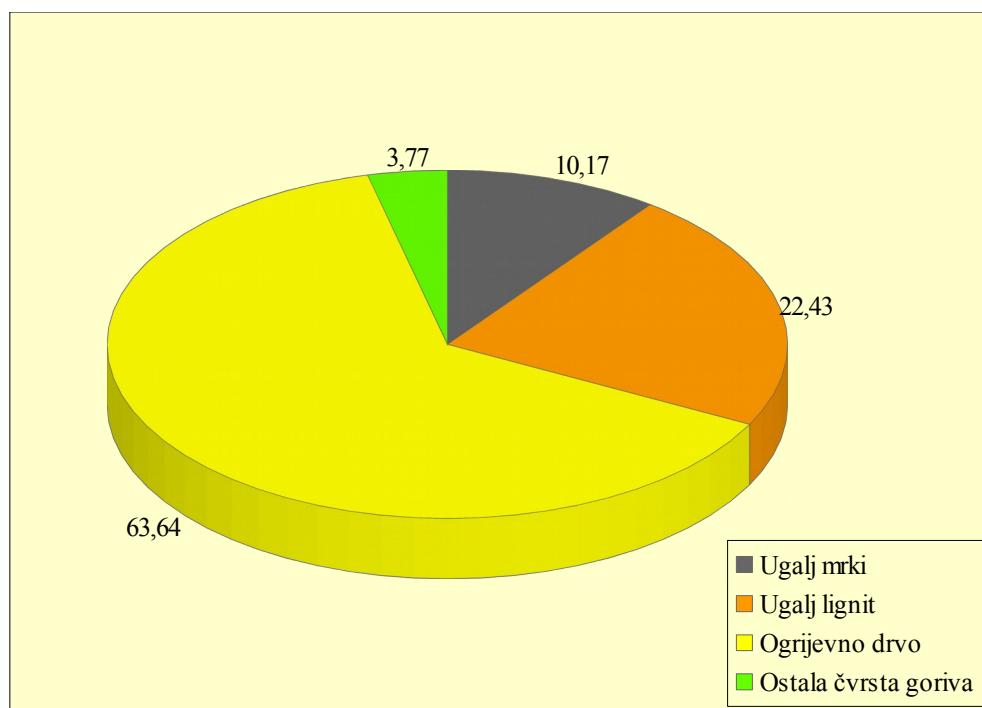
Ukupna potrošnja naftnih derivata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, u odnosu na 2019.godinu, je bila manja za 26.775.801 litara ili 13,52%.

#### 1.4. Čvrsta goriva

Prema izvještajima o isporukama čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo dobijenih od snabdjevača/distributera čvrstih goriva: KJP Sarajevo-sume d.o.o Sarajevo, Oganj-Transport d.o.o. Sarajevo, STR Ogrijev Transport Vogošća, Sarfa d.o.o. Sarajevo, Bas-Dam d.o.o. Sarajevo i Klejton d.o.o. Hadžići, procjeni isporuka čvrstih goriva za distributere: Drvosječa d.o.o. Sarajevo i Giba-Trade d.o.o. Sarajevo, kao i drugih procjena, te temeljem potrebne odnosne bilansne analize, u Tabeli 7. dat je pregled potrošnje čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, a na Slici 7. dat je prikaz udjela (po vrsti čvrstog goriva) u ukupnoj količini čvrstih goriva isporučenih u Kantonu Sarajevo u 2020.godini.

**Tabela 7.** Pregled potrošnje čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

Red. broj	Vrsta čvrstog goriva	Jedinica	Potrošnja 2019.	Potrošnja 2020.	( % ) 2019.	( % ) 2020.
1.	Ugalj mrki	Tona	17.180	<b>16.623</b>	10,77	<b>10,17</b>
2.	Ugalj lignit	Tona	42.462	<b>36.659</b>	26,61	<b>22,43</b>
3.	Ogrijevno drvo	Tona	94.671	<b>104.018</b>	59,32	<b>63,64</b>
4.	Ostala čvrsta goriva	Tona	5.271	<b>6.159</b>	3,30	<b>3,77</b>
<b>Ukupno čvrsta goriva</b>		<b>Tona</b>	<b>159.585</b>	<b>163.459</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>



**Slika 7.** Prikaz udjela u ukupnoj količini čvrstih goriva isporučenih u Kantonu Sarajevo u 2020.godini

## 2. Analiza pokazatelja potrošnje energije u Kantonu Sarajevo za 2020.godinu

### 2.1. Analiza pokazatelja potrošnje električne energije

S obzirom da JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo ne prikazuje potrošnju električne energije po kategorijama potrošača kako to radi EUROSTAT i IEA, tj. rezidencijalni sektor, sektor usluga i industrija (industrija razvrstana po granama), u Tabeli 8. dat je pregled potrošnje električne energije u Kantonu Sarajevo za period 2018.-2020.godina, po naponskim nivoima. Za niskonaponsku potrošnju (0,4 kV) dat je pregled potrošnje po strukturi potrošača: Domaćinstva, Ostala potrošnja 0,4 kV i Javna rasvjeta. U grupu ostala potrošnja 0,4 kV spadaju privredna društva koja električnu energiju preuzimaju na niskom naponu.

**Tabela 8.** Pregled potrošnje električne energije po naponskim nivoima u Kantonu Sarajevo za period 2018.-2020.godina

Distributivna potrošnja	Električna energija ( MWh )			Index 2020./2018.	Index 2020./2019.
	2018.	2019.	2020.		
Bruto	1.410.289	1.434.264	1.393.107	98,78	<b>97,13</b>
Neto	1.316.990	1.330.440	1.285.728	97,63	<b>96,64</b>
Gubici	93.298	103.824	107.379	115,09	<b>103,42</b>
Visoki napon (VN)	367.876	367.966	334.056	90,81	<b>90,78</b>
Niski napon (NN)	949.115	962.474	951.671	100,27	<b>98,88</b>
35 kV	16.804	15.290	11.167	66,45	<b>73,03</b>
10 kV	351.071	352.676	322.890	91,97	<b>91,55</b>
Domaćinstva	616.995	624.952	639.626	103,67	<b>102,35</b>
Ostala potrošnja 0,4 kV	305.090	310.782	285.532	93,59	<b>91,88</b>
Javna rasvjeta	27.030	26.740	26.513	98,09	<b>99,15</b>

Analizirajući podatke iz Tabele 8., pored ostalog, moguće je zaključiti sljedeće:

- U 2020.godini došlo je do smanjenja bruto potrošnje električne energije u odnosu na 2019.godinu, i to za 41.157 MWh ili 2,87%. Index bruto potrošnje je 97,13.
- Također, u 2020.godini došlo je do smanjenja neto potrošnje električne energije u odnosu na 2019.godinu, i to za 44.712 MWh ili 3,36%. Index neto potrošnje je 96,64.
- U 2020.godini došlo je do povećanja gubitaka električne energije u odnosu na gubitke u 2019.godini, i to za 3.555 MWh ili 3,42%, a u odnosu na gubitke u 2018.godini došlo je do povećanja za 14.081 MWh ili 15,09%.
- Na naponskom nivou 35 kV, u 2020.godini došlo je do značajnijeg smanjenja potrošnje električne energije u odnosu na 2019.godinu, i to za 4.123 MWh ili 26,97%, a na 10 kV također došlo do većeg smanjenja potrošnje, i to za 29.786 MWh ili 8,45%.
- Na naponskom nivou 0,4 kV, u 2020.godini došlo je do manjeg smanjenja potrošnje električne energije u odnosu na 2019.godinu, i to za 10.803 MWh ili 1,12%.
- Zbirno na naponskim nivoima 35 kV i 10 kV, došlo je do većeg smanjenja potrošnje električne energije, i to za 33.910 MWh ili 9,22%.
- Kod grupe potrošača - ostala potrošnja na 0,4 kV, došlo je do većeg smanjenja potrošnje električne energije, i to za 25.250 MWh ili 8,12%.
- Na niskom naponu, kod domaćinstava, došlo je do povećanja potrošnje električne energije, i to za 14.674 MWh ili 2,35%.
- Međutim, na niskom naponu, kod javne rasvjete, došlo je do manjeg pada potrošnje električne energije, i to za 227 MWh ili 0,85%.

## 2.2. Analiza pokazatelja potrošnje prirodnog gasa

U Tabeli 9. dat je pregled udjela kategorija kupaca prirodnog gasa u ukupnoj (neto) potrošnji prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2019. i 2020.godini.

**Tabela 9.** Pregled udjela kategorija kupaca u ukupnoj potrošnji prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2019. i 2020.godini

Naziv kategorije kupca	Potrošnja prirodnog gasa		Udio u ukupnoj potrošnji prirodnog gasa		Index 2020./2019.
	2020. ( Sm <sup>3</sup> )	2019. ( Sm <sup>3</sup> )	2019. ( % )	2020. ( % )	
KJKP Toplane	<b>51.209.376</b>	49.453.936	37,27	<b>38,08</b>	<b>103,55</b>
Domaćinstva	<b>45.469.493</b>	43.727.386	32,96	<b>33,81</b>	<b>103,98</b>
Velika privreda	<b>31.436.410</b>	33.256.146	25,06	<b>23,38</b>	<b>94,53</b>
Mala privreda	<b>6.023.095</b>	6.249.463	4,71	<b>4,48</b>	<b>96,38</b>
CNG	<b>339.101</b>	0	0,00	<b>0,25</b>	-
<b>Ukupno</b>	<b>134.477.475</b>	<b>132.686.931</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>101,35</b>

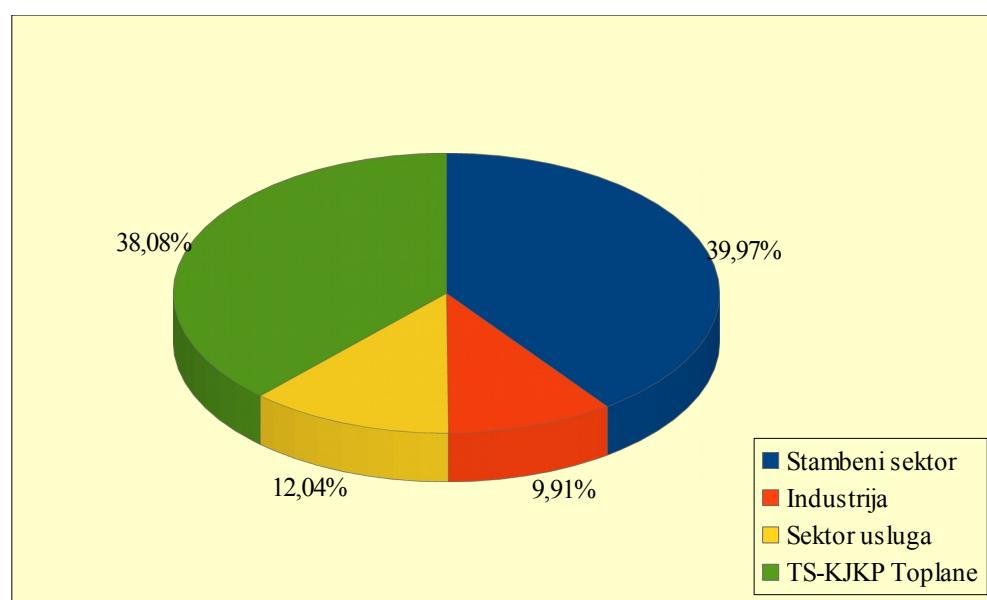
Analizirajući podatke iz Tabele 9., pored ostalog, moguće je zaključiti sljedeće:

- Ukupna potrošnja prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2020.godini je 134.477.475 Sm<sup>3</sup>, gdje: KJKP Toplane učestvuju sa 38,08%, Domaćinstva 33,81%, Velika privreda 23,38%, Mala privreda 4,48% i CNG 0,25%.
- U 2020.godini došlo je do povećanja potrošnje prirodnog gasa u odnosu na 2019.godinu, i to za 1.790.544 Sm<sup>3</sup> ili 1,35%. Index potrošnje prirodnog gasa je 101,35.
- Kod kategorija kupaca: KJKP Toplane i Domaćinstva, u 2020.godini došlo je do rasta potrošnje prirodnog gasa u odnosu na 2019.godinu, i to: KJKP Toplane za 1.755.440 Sm<sup>3</sup> ili 3,55% i Domaćinstva za 1.742.107 Sm<sup>3</sup> ili 3,98%.
- Međutim, kod kategorija kupaca: Velika privreda i Mala privreda, u 2020.godini došlo je do smanjenja potrošnje prirodnog gasa u odnosu na 2019.godinu, i to: Velika privreda za 1.819.736 Sm<sup>3</sup> ili 5,47% i Mala privreda za 226.368 Sm<sup>3</sup> ili 3,62%.
- Kad je u pitanju potrošnja n/d - tečnih goriva (LUEL i LUS) kao alternativnih energetika u proizvodnji toplotne energije u TS-Toplifikacioni sistemi KJKP Toplane, konstatovano je - da u 2020. godini ova tečna goriva nisu korištena kao energenti u proizvodnji toplotne energije u ovim toplifikacionim sistemima.
- Kad su u pitanju promjene udjela kategorija kupaca u ukupnoj potrošnji prirodnog gasa, situacija je sljedeća:
  - Kod kategorije KJKP Toplane, došlo je do povećanja udjela u ukupnoj potrošnji, i to: sa 37,27% u 2019.godini na 38,08% u 2020.godini, tj. za 0,81%;
  - Kod kategorije Domaćinstva, došlo je do povećanja udjela u ukupnoj potrošnji, i to: sa 32,96% u 2019.godini na 33,81% u 2020.godini, tj. za 0,85%;
  - Kod kategorije Velika privreda, došlo je do većeg smanjenja udjela u ukupnoj potrošnji, i to: sa 25,06% u 2019.godini na 23,38% u 2020.godini, tj. za 1,68%; i
  - Kod kategorije Mala privreda, došlo je do smanjenja udjela u ukupnoj potrošnji, i to: sa 4,71% u 2019.godini na 4,48% u 2020.godini, tj. za 0,23%.

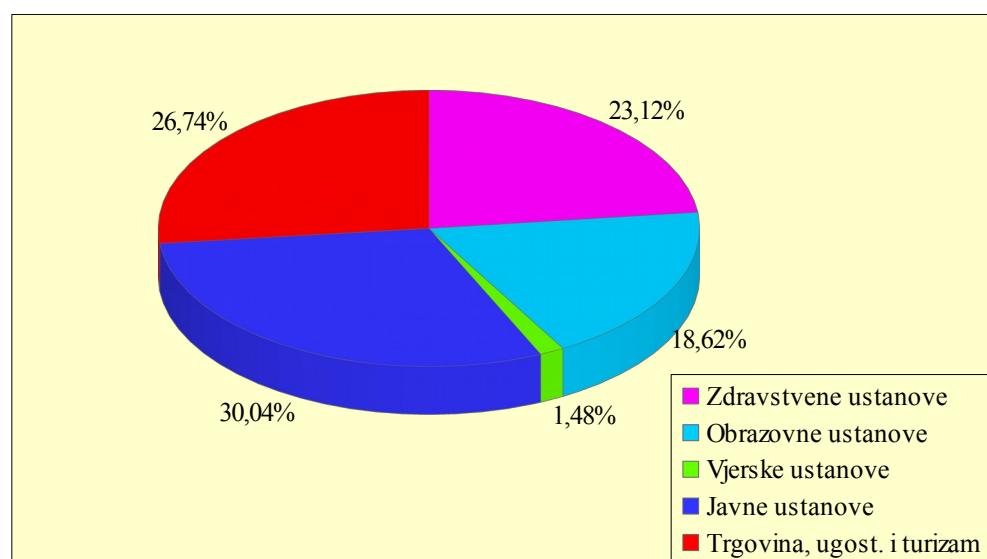
U Tabeli 10. dat je pregled potrošnje prirodnog gasa u 2019. i 2020.godini po sektorima, te je na Slici 8. dat prikaz udjela sektora u potrošnji prirodnog gasa u 2020.godini, a na Slici 9. prikaz udjela podsektora u ukupnoj potrošnji prirodnog gasa u Sektoru usluga u 2020. godini.

**Tabela 10.** Pregled potrošnje prirodnog gasa u 2019. i 2020.godini po sektorima

Red. broj	Sektor	Isporučeno ( Sm <sup>3</sup> )		Index 2020./2019.
		2019.	2020.	
1	Stambeni sektor	45.567.649	<b>53.750.963</b>	<b>117,96</b>
2	Industrija	13.650.709	<b>13.329.224</b>	<b>97,64</b>
3	Sektor usluga	Zdravstvene ustanove	4.002.667	<b>3.742.821</b>
		Obrazovne ustanove	3.757.906	<b>3.014.968</b>
		Vjerske ustanove	688.655	<b>238.870</b>
		Javne institucije	6.167.738	<b>4.862.694</b>
		Trgovina, ugostiteljstvo i turizam	9.397.671	<b>4.328.559</b>
4	Toplifikacioni sistemi	KJKP Toplane Sarajevo	49.453.936	<b>51.209.376</b>
<b>Ukupno</b>		<b>132.686.931</b>	<b>134.477.475</b>	<b>101,35</b>



**Slika 8.** Prikaz udjela sektora u potrošnji prirodnog gasa u 2020.godini



**Slika 9.** Prikaz udjela u ukupnoj potrošnji prirodnog gasa u Sektoru usluga

### **2.3. Analiza pokazatelja potrošnje naftnih derivata**

U Kantonu Sarajevo u 2020.godini, ukupna potrošnja naftnih derivata je 171.317.852 litara, od čega: DIZEL učestvuje sa 74,45%, BMB 12,94%, LPG 4,91%, Avio-goriva 3,27%, LUEL 2,31% i Ostala LU 2,12%. Primjetno je, pored ostalog, da DIZEL i BMB (bezolovni motorni benzini) zajedno imaju udio u iznosu od 87,39%, a LUEL i Ostala LU zajedno imaju udio u iznosu od 4,43%. Index potrošnje naftnih derivata 2020./2019. je 86,48.

U Kantonu Sarajevo značajna je potrošnja LPG, zbog sve veće primjene-kao pogonsko gorivo kod motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Auto-plin, poznatiji kao propan-butan, odnosno ukapljeni naftni plin, internacionalno označen kao LPG (Liquified Petroleum Gas), smjesa je ugljikovodika koja se zbog svojih hemijskih svojstava može koristiti kao pogonsko gorivo kod motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Naime auto-plin je u pravilu upola jeftiniji od benzina, ali to nije jedina njegova prednost. Propan-butan plin izgara potpuno, pa tako ne dolazi do gubitka goriva u ispusnim plinovima, a niti do emisije štetnih čestica čađe, pepela ili slično. Također, ispusni plinovi ne sadrže otrovne sastojke poput olova ili sumpora, a emisije toksičnog ugljičnog monoksida su znatno reducirane, 2 do 5 puta. Emisija dušičnih oksida, posebno opasnih kod visokih temperatura, smanjena je za 30-65%, a ugljičnog dioksida 12%.

Međutim, na osnovu svih dosadašnjih raspoloživih podataka o potrošnji naftnih derivata u Kantonu Sarajevo, nije moguće utvrditi potrošnju naftnih derivata po sektorima potrošnje: saobraćaj, rezidencijalni sektor, sektor usluga i industrija (po industrijskim granama).

### **2.4. Analiza pokazatelja potrošnje čvrstih goriva**

U Kantonu Sarajevo u 2020.godini, ukupna potrošnja čvrstih goriva je 163.459 tona, od čega je: ogrijevno drvo u iznosu 104.018 t (138.691 m<sup>3</sup>) ili 63,64%, ugalj mrki 16.623 t ili 10,17%, ugalj lignit 36.659 t ili 22,43% i ostala čvrsta goriva 6.159 t ili 3,77%. Ukupna energetska vrijednost čvrstih goriva u 2020.godini je 529,29 GWh ili 314,09 GWh-t. Index potrošnje čvrstih goriva 2020./2019. je 102,43.

Međutim, na osnovu svih dosadašnjih raspoloživih podataka o potrošnji čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo, nije moguće utvrditi potrošnju čvrstih goriva po sektorima potrošnje: rezidencijalni sektor, sektor usluga i industrija (po industrijskim granama).

### **2.5. Toplifikacioni sistemi-analiza proizvodnje/isporuke toplotne energije**

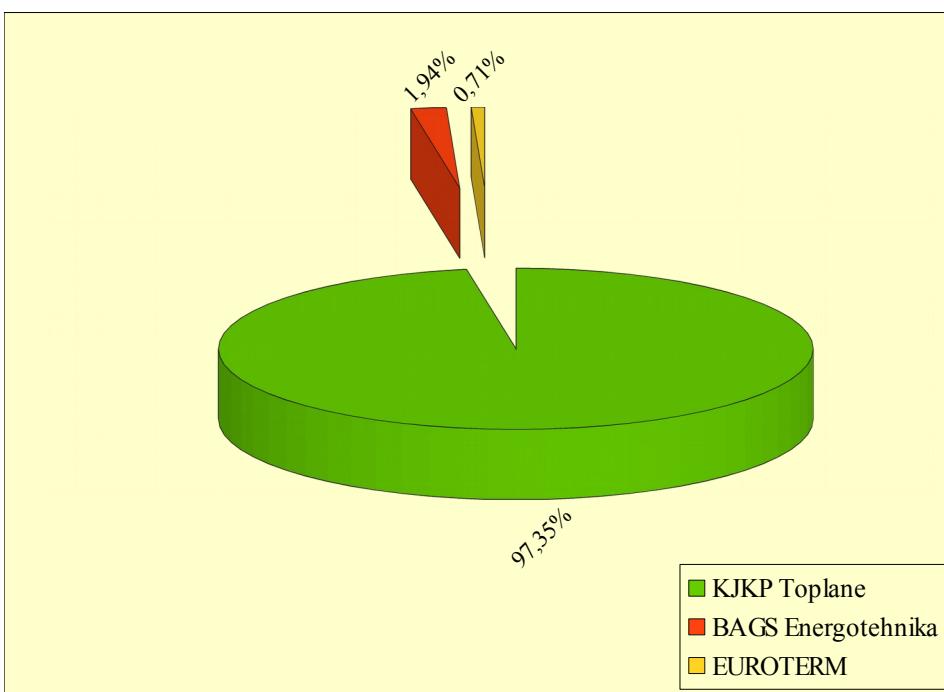
Toplifikacionim sistemima (TS) upravljuju pravna lica: KJKP Toplane d.o.o. Sarajevo (140 individualna kotlovnica, od čega su: 48 srednje i veće kotlovnice i 92 krovne kotlovnice, instalisana snaga 522,5 MW); BAGS-Energotehnika d.d. Vogošća (kotlovnica, koja ima 5 kotlovnih jedinica: tri na ugalj i dvije na mazut, instalisana snaga 94 MW); i EUROTHERM d.o.o. Kiseljak (kotlovnica na prirodni gas, instalisana snaga 3,5 MW).

U Tabeli 11. dat je pregled osnovnih pokazatelja o proizvodnji/isporuci toplotne energije u/iz TS u 2020.godini.

**Tabela 11. Pregled pokazatelja o proizvodnji/isporuci toplotne energije u/iz TS u 2020.**

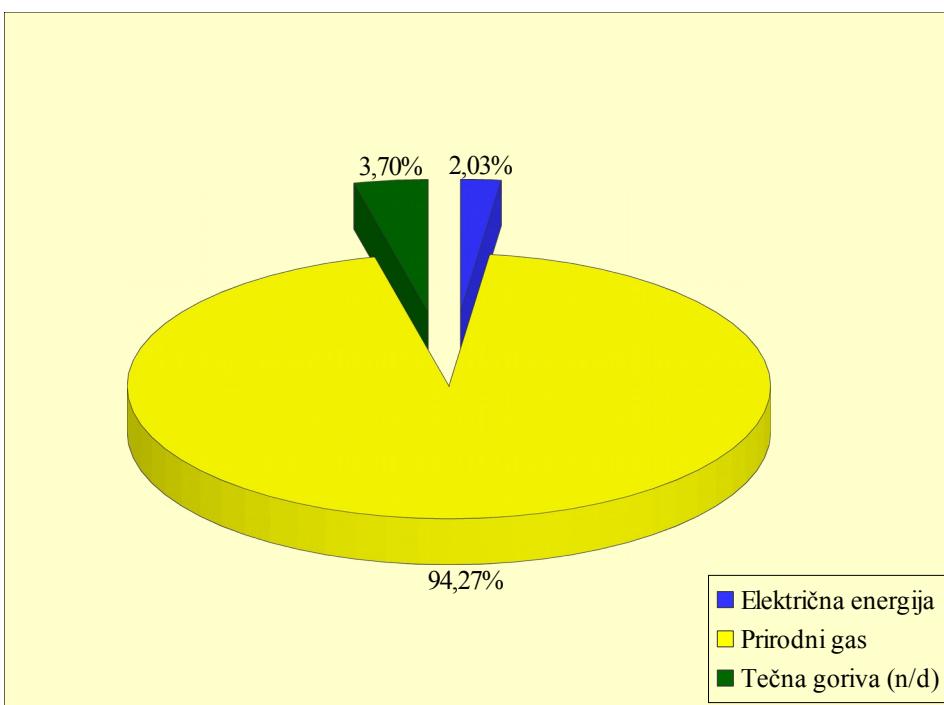
Naziv proizvođača (distributera) toplotne energije	Potrošnja energije/energenata					Isporučena toplotna energija MWh
	Električna energija MWh	Prirodni gas mil.Sm <sup>3</sup>	LUEL litar	Ostala LU tona	Ugalj tona	
KJKP Toplane	9.826,36	51,216	0,00	0,00	0,00	<b>412.047</b>
BAGS-Energotehnika	589,46	0,000	0,00	1.722,76	0,00	<b>8.191</b>
EUROTHERM	59,71	0,290	0,00	0,00	0,00	<b>3.015</b>
<b>Ukupno</b>	<b>10.475,53</b>	<b>51,506</b>	<b>0,00</b>	<b>1.722,76</b>	<b>0,00</b>	<b>423.253</b>

Na Slici 10. dat je prikaz udjela pravnih lica: KJKP Toplane, BAGS-Energotehnika i EUROTTERM u ukupno isporučenoj toplotnoj energiji iz TS u 2020.godini.



**Slika 10.** Prikaz udjela pravnih lica u ukupno isporučenoj toplotnoj energiji iz TS u 2020.godini

Na Slici 11. dat je prikaz udjela energije/energenata u proizvodnji/isporuci toplotne energije u/iz TS u 2020.godini.



**Slika 11.** Prikaz udjela energije/energenata u proizvodnji/isporuci toplotne energije u/iz TS u 2020.godini

### **3. Ocjena sadašnjeg stanja energetskog sektora u Kantonu Sarajevo**

#### **3.1. Ocjena sadašnjeg stanja elektroenergetskog sektora**

U toku 2020.godine većina potrošača je bila redovno snabdjevana električnom energijom, iako Kanton Sarajevo nema niti jedan značajan izvor električne energije. Električna energija, proizvedena u proizvodnim kapacitetima (termoelektranama i hidroelektranama), se preuzima sa prenosne mreže preko visokonaponskih trafostanica 110/x kV i do potrošača distribuira preko srednje naponske mreže i niskonaponske mreže.

Ukupan broj kupaca električne energije u Kantonu Sarajevo, na dan 31.12.2020.godine je bio 224.420 kupaca, što je za 1.900 kupca više u odnosu na isti dan u 2019.godini, tj. rast ukupnog broja kupaca električne energije u Kantonu Sarajevo je iznosio 0,85%.

Od ukupnog broja kupaca, većina kupaca električne energije u Kantonu Sarajevo su domaćinstva, čiji je ukupan broj na dan 31.12.2020.godine iznosio 203.617 kupca, od čega su: 55.759 domaćinstva I tarifna grupa i 147.858 domaćinstva II tarifna grupa.

Na dan 31.12.2020.godine, u Kantonu Sarajevo u ukupnom broju kupaca, udio domaćinstava je bio 90,73%, od čega su: 24,85% domaćinstva I tarifna grupa i 65,88% domaćinstava II tarifna grupa, a ostatak su: kupci na VN 35 kV i 10 kV 0,12%, ostala potrošnja I i II tarifna grupa 7,12%, ostala potrošnja III, IV i V tarifna grupa 1,63% i javna rasvjeta 0,40%.

U Tabeli 12. dat je pregled broja kupaca električne energije, po kategorijama, u Kantonu Sarajevo u periodu 31.12.2017.-31.12.2020.godine.

**Tabela 12. Pregled broja kupaca električne energije u Kantonu Sarajevo  
u periodu 31.12.2017.-31.12.2020.godina po kategorijama kupaca**

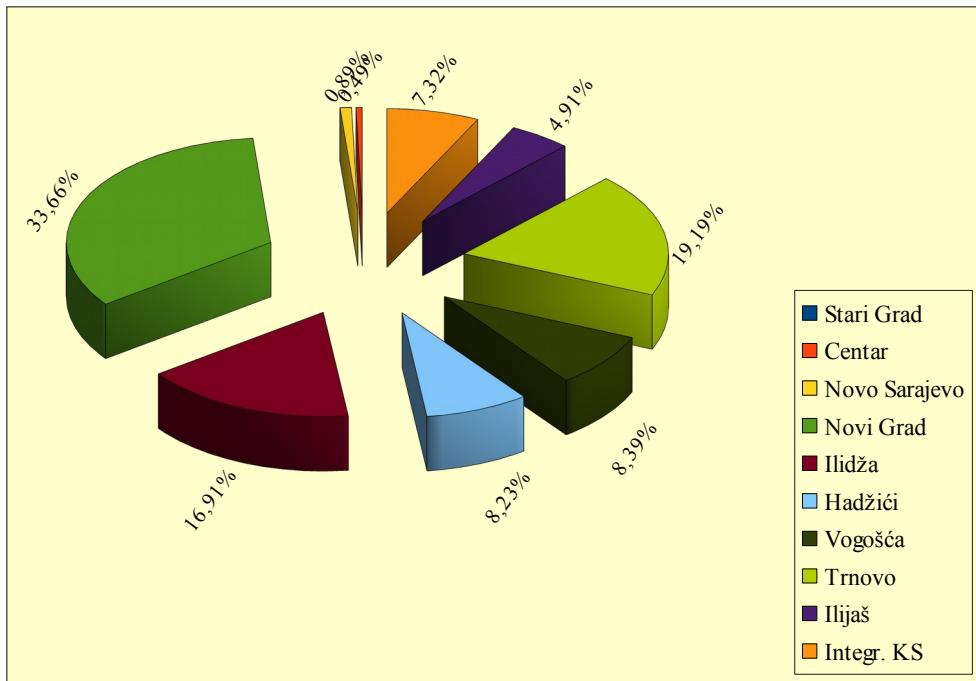
Naziv kategorije kupca	Broj kupaca električne energije na 31.12.				Udio (%) 2020.
	2017.	2018.	2019.	2020.	
Domaćinstva I tar.gr.	57.642	56.983	56.227	<b>55.759</b>	<b>24,85</b>
Domaćinstva II tar.gr.	139.883	143.544	145.615	<b>147.858</b>	<b>65,88</b>
Ostala potrošnja I tar.gr.	1.758	1.833	1.888	<b>1.935</b>	<b>0,86</b>
Ostala potrošnja II tar.gr.	16.785	14.205	13.986	<b>14.063</b>	<b>6,26</b>
Ostala potrošnja III tar.gr.	165	138	142	<b>151</b>	<b>0,07</b>
Ostala potrošnja IV tar.gr.	232	273	279	<b>285</b>	<b>0,13</b>
Ostala potrošnja V tar.gr.	0	2.973	3.232	<b>3.215</b>	<b>1,43</b>
Javna rasvjeta	889	894	899	<b>904</b>	<b>0,40</b>
VN 35 kV	12	12	10	<b>10</b>	<b>0,01</b>
VN 10 kV	224	232	242	<b>240</b>	<b>0,11</b>
<b>Ukupno</b>	<b>217.590</b>	<b>221.087</b>	<b>222.520</b>	<b>224.420</b>	<b>100,00</b>

Bruto/Neto godišnja potrošnja električne energije po glavi stanovnika (kWh/pc) u 2020.godini u Kantonu Sarajevo (421.555 stanovnika) iznosila je: 3.305/3.050 kWh/pc.

U Kantonu Sarajevo u 2020.godini izvršena su ulaganja u izgradnju/rekonstrukciju elektroenergetskih objekata u ukupnom iznosu od 7.472.966,80 KM.

Ukupan broj izgrađenih/rekonstruisanih elektroenergetskih objekata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini je 40, od čega: u Općini Ilidža 11, Novi Grad 6, Hadžići 5, Trnovo 5, Vogošća 5, Ilijaš 3, Novo Sarajevo 2, Centar 2 i Stari Grad 0, te 1 za integralne potrebe u Kantonu Sarajevo. U 2020. godini, na području općine Stari Grad nije bilo realizacije kad je u pitanju izgradnja/rekonstrukcija elektroenergetskih objekata.

Na Slici 12. dat je prikaz ulaganja u elektroenergetske objekte u 2020.godini u Kantonu Sarajevo po općinama/mjestu izgradnje/rekonstrukcije. Sa pomenute slike se vidi, kad su općine u pitanju, da su najviša ulaganja bila na području Općine Novi Grad 33,66%, zatim Općine Trnovo 19,19%, Ilijas 16,91%, Vogošća 8,39%, Hadžići 8,23%, Ilijas 4,91%, Novo Sarajevo 0,89%, Centar 0,49% i Stari Grad 0,0%. Za integralne potrebe u Kantonu Sarajevo ulaganja su bila u iznosu od 546.739,00 ili 7,32% od ukupnih ulaganja.



**Slika 12.** Prikaz ulaganja u elektroenergetske objekte u Kantonu Sarajevo  
u 2020.godini po općinama/mjestu izgradnje/rekonstrukcije

Iako nije bilo ozbiljnijih problema u snabdijevanju Kantona Sarajevo električnom energijom, postoje određeni problemi u realizaciji elektrodistributivne djelatnosti na području Kantona Sarajevo, kao što su: bespravno priključenje električne energije koje je posljedica bespravne gradnje stambenih objekata na području KS, te problemi oko gradnje primarnih objekata el. energije na područjima intezivne gradnje zbog nepostojanja regulacionih planova.

Ključni razlozi za probleme, u realizaciji elektrodistributivne djelatnosti, je nedovoljna koordinacija svih subjekata odgovornih za planski razvoj Kantona Sarajevo, nedovoljna ulaganja JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo u elektrodistributivni sektor i nepravovremena realizacija donesenih investicionih odluka za rekonstrukciju i gradnju elektrodistributivnih objekata.

Međutim, u cjelini gledano, Kanton Sarajevo ima stabilno i sigurno snabdijevanje električnom energijom.

### 3.2. Ocjena sadašnjeg stanja gasnog sektora

#### 3.2.1. Sigurnost snabdijevanja prirodnim gasom

Da bi se iskoristile sve prednosti koje ima prirodni gas, značajan aspekt se mora posvetiti sigurnosti snabdijevanja, koji ima strateški značaj za gasni sektor svake zemlje.

Snabdijevanje Kantona Sarajevo prirodnim gasom se vrši iz Rusije, i to od 01.04.2021. godine kroz "Turski tok", dakle samo jednim transportnim 'pravcem' i izvorom, stim da je Bosna i Hercegovina, odnosno Kanton Sarajevo zadnji u lancu isporuke. Obzirom da je Kanton Sarajevo zadnji u lancu isporuke, svi poremećaji koji se dešavaju na transportnoj trasi se najviše odražavaju na sistem snabdijevanja u Kantonu Sarajevo. Obezbjedenje potrošača prirodnim gasom samo jednim transportnim 'pravcem' i izvorom, svrstava BiH u zemlje sa najnižom sigurnošću snabdijevanja u Evropi.

Sigurnost snabdijevanja se može izraziti faktorom koji uzima u obzir različite tehničke, ekonomске i političke faktore s ciljem određivanja izloženosti prekidima i uticaja istih na društvo. Pomenuti faktori su: udio prirodnog gasa u privredi, domaća proizvodnja, odnos uvoz i izvoz, gasna skladišta, broj zemalja isporučioca gase, procjena rizika za zemlje isporučioce i transportne zemlje.

Sasvim je jasno, za znatno povećanje sigurnosti snabdijevanja u primjeru Bosne i Hercegovine, potrebne su: nove konekcije, skladišta i LNG postrojenja, kao uobičajeni prateći segmenti unutar infrastrukture transportnih i tranzitnih gasnih mreža.

Urednost snabdijevanja potrošača prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo, pored već pomenutog faktora rizika, zavisi i od mogućnosti izmirenja obaveza prema firmi BH-Gas d.o.o. Sarajevo, koje je isključivo vezano sa rezultatima naplate za isporučeni gas kupcima, pri čemu je aktuelan veliki dug KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo. Osim toga, snabdijevanje prirodnim gasom je i u funkciji operacionalizacije sporazuma o regulisanju ratnog duga od 104,81 mil. USD prema Gazexportu, a ista je obaveza slijedećih subjekata: Vlada FBiH, Vlada RS, FMERI, Uprava za indirektno oporezivanje, Energoinvest d.d. Sarajevo i BH-GAS d.o.o. Sarajevo.

U 2021.godini, resorno Ministarstvo i Vlada Kantona Sarajevo trebaju osigurati sve potrebne/odnosne pretpostavke za blagovremeno poduzimanje mjera za uspješno plaćanje tekuće potrošnje prirodnog gasa, kako bi stepen sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo, s ovog aspekta, bio zadovoljavajući.

### **3.2.2. Stanje gasne infrastrukture i broja kupaca**

Gasni sistem Kantona Sarajevo sastoji se od: 3 glavne mjerno-regulacione stanice (Butila, Hum i Misoča) - GMRS; 102,9 km čeličnih gasovoda pritiska 8(14,5) bar; 143,6 km čeličnih i polietilenskih gasovoda pritiska 3(4) bar; 1.150,2 km polietilenskih gasovoda pritiska 0,1(0,2) bar i 0,5 bar (niskotlačne distributivne gasne mreže); 116 rejonsko regulacionih stanica - RRS; 235 prijemno/mjerno regulacionih stanica - PRS/MRS; 785 mjernih (regulacionih) linija - MRL/ML; 85.700 regulaciono mjernih uređaja - RMU; 6 stanica KZ sa prisilnom drenažom; 10 stanica KZ sa narinutim zaštitnim potencijalom; i 19 stanica telemetrijskog sistema.

U Tabeli 13. dat je Trend broja kupaca prirodnog gasa po kategorijama kupaca u Kantonu Sarajevo u periodu Decembar 2017.-Decembar 2020.godina.

**Tabela 13.** Trend broja kupaca prirodnog gasa po kategorijama u periodu Decembar 2017.-Decembar 2020.godina

Naziv kategorije kupca	Broj kupaca prirodnog gasa				Index 2020./2019.
	Decembar 2017.	Decembar 2018.	Decembar 2019.	Decembar 2020.	
Domaćinstva	51.714	52.755	<b>53.421</b>	<b>52.263</b>	<b>97,83</b>
Mala privreda	2.767	2.873	<b>2.922</b>	<b>3.452</b>	<b>118,14</b>
Velika privreda	600	614	<b>623</b>	<b>631</b>	<b>101,28</b>
KJKP Toplane	138	139	<b>139</b>	<b>142</b>	<b>102,16</b>
Poseban kupac	1	1	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>
<b>Ukupno</b>	<b>55.220</b>	<b>56.382</b>	<b>57.106</b>	<b>56.489</b>	<b>98,92</b>

### 3.3. Ocjena sadašnjeg stanja sektora naftnih derivata

U Tabeli 14. dat je pregled isporuka naftnih derivata (n/d) u Kantonu Sarajevo u 2020. godini za krajnju potrošnju.

**Tabela 14.** Pregled isporuka naftnih derivata (n/d)  
u Kantonu Sarajevo u 2020. godini za krajnju potrošnju

Oznaka Distributera		Isporučena količina ( Litar )		Udio ( % )	
D-01	D-15	1.689.343	20.069.942	0,99	11,72
D-02	D-16	8.573.020	4.817.764	5,00	2,81
D-03	D-17	1.007.617	3.047.261	0,59	1,78
D-04	D-18	4.098.789	3.019.944	2,39	1,76
D-05	D-19	20.416.504	2.171.254	11,92	1,27
D-06	D-20	2.775.716	1.536.106	1,62	0,90
D-07	D-21	166.146	2.035.459	0,10	1,19
D-08	D-22	1.019.035	1.522.945	0,59	0,89
D-09	D-23	21.524.730	1.335.019	12,56	0,78
D-10	D-24	4.345.027	8.370	2,54	0,00
D-11	D-25	853.089	16.391.778	0,50	9,57
D-12	D-26	22.118.133	1.226.807	12,91	0,72
D-13	D-27	748.899	59.687	0,44	0,03
D-14	D-28	1.094.489	23.644.979	0,64	13,80
<b>Ukupno</b>		<b>171.317.852</b>		<b>100,00</b>	

U 2020.godini u energetskom bilansu Kantona Sarajevo, udio naftnih derivata je bio 33,87%. Što se tiče udjela distributera n/d u isporučenoj količini naftnih derivata u Kantonu Sarajevo u 2020.godini za krajnju potrošnju, može se zaključiti sljedeće: udjele veće od 15% nema niti jedan distributer, udjele u rasponu 10-15% ima pet distributera (13,80%, 12,91%, 12,56%, 11,92% i 11,72%, što je zajedno 62,91%), udjele u rasponu 4-10% ima dva distributera (9,57% i 5,00%, što je zajedno 14,57%), dok ostali distributeri imaju udjele manje od 4%. Kad su u pitanju udjeli u ukupnom prometu n/d, stanje je sljedeće: udjele veće od 15% ima dva distributera (28,59% i 16,37%, što je zajedno 44,96%), udjele u rasponu 10-15% nema niti jedan distributer, udjele u rasponu 4-10% ima pet distributera (9,02%, 8,91%, 7,03%, 6,38%, 5,43% i 5,21%, što je zajedno 41,98%), dok ostali distributeri imaju udjele manje od 4%. U sektoru naftnih derivata u Kantonu Sarajevo, problem je što uvoznici naftnih derivata ne raspolažu sa skladištima naftnih derivata većih kapaciteta. Uz sanirani terminal Holdine u Podlugovima potreban je i kapacitet nesaniranog terminala u Blažuju i Misoći.

### 3.4. Ocjena sadašnjeg stanja sektora čvrstih goriva

Čvrsta goriva imaju manji udio u ukupnom energetskom bilansu Kantona Sarajevo. Pouzdanost i sigurnost snabdijevanja čvrstim gorivima u Kantonu Sarajevo je zadovoljavajuća. Ogrijevno drvo, ugalj i druga čvrsta goriva su domaći energetski resursi, a osim toga, izvor ogrijevnog drveta se nalazi na području Kantona Sarajevo. U Kantonu Sarajevo postoji pravna lica koja se bave prometom čvrstih goriva, stim da su primarni snabdjevači/distributeri čvrstih goriva: KJP Sarajevo-šume d.o.o. Sarajevo, Drvosječa d.o.o. Sarajevo, Oganj-Transport d.o.o. Sarajevo, Sarfa d.o.o. Sarajevo, Giba-Trade d.o.o. Sarajevo, Bas-Dam d.o.o. Sarajevo, Klejton d.o.o. Hadžići i STR Ogrijev Transport Vogošća.

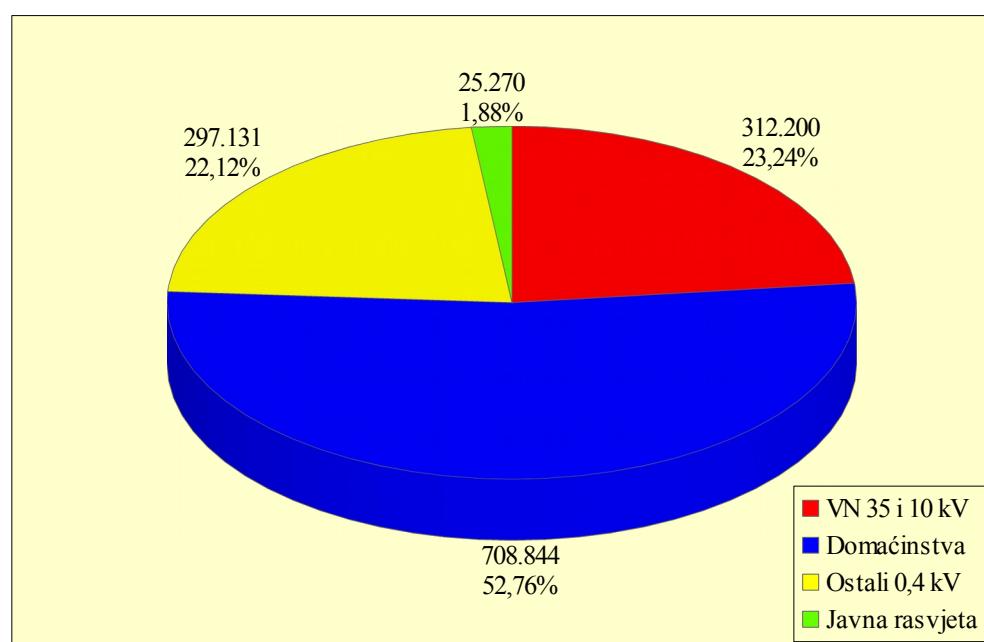
## 4. Energetske potrebe Kantona Sarajevo za 2021.godinu

### 4.1. Električna energija

U Tabeli 15. dat je pregled potreba za električnom energijom u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu, a na Slici 13. dat je prikaz planirane isporuke električne energije u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu po kategorijama kupaca. Ukupne potrebe za električnom energijom u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu su 1.446,25 GWh, što je u odnosu na bruto potrošnju električne energije u 2020.godini više za 53,14 GWh ili 3,81%. JP Elektroprivreda BiH, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo je planirala u 2021.godini preuzeti električnu energiju u iznosu od 1.538.426 MWh.

**Tabela 15.** Pregled potreba za električnom energijom u Kantonu Sarajevo za 2021.god.

Mj.	Bruto potrošnja MWh	Gubici MWh	Neto potrošnja MWh	Visoki napon (VN)		Niski napon (NN)		
				VN 35 kV MWh	VN 10 kV MWh	Domać. MWh	Ostali 0,4 kV MWh	Javna rasvjeta MWh
1	143.906	9.345	<b>134.561</b>	1.293	28.721	68.374	33.434	2.739
2	129.905	8.290	<b>121.615</b>	1.126	26.412	63.017	28.788	2.272
3	118.134	6.733	<b>111.401</b>	1.073	24.821	59.490	23.858	2.159
4	107.666	6.439	<b>101.227</b>	824	21.357	58.642	18.510	1.894
5	103.992	6.212	<b>97.780</b>	786	21.847	53.285	20.118	1.744
6	114.123	7.054	<b>107.069</b>	932	27.548	55.346	21.671	1.572
7	111.679	7.105	<b>104.574</b>	861	25.944	53.008	23.145	1.616
8	114.369	7.798	<b>106.571</b>	837	26.531	54.363	23.130	1.710
9	112.264	8.889	<b>103.375</b>	987	24.336	53.466	22.580	2.006
10	120.365	10.039	<b>110.326</b>	933	24.212	57.671	25.248	2.262
11	127.400	11.599	<b>115.801</b>	1.046	23.684	61.518	27.005	2.548
12	142.443	13.298	<b>129.145</b>	1.244	24.845	70.664	29.644	2.748
<b>Σ</b>	<b>1.446.246</b>	<b>102.801</b>	<b>1.343.445</b>	<b>11.942</b>	<b>300.258</b>	<b>708.844</b>	<b>297.131</b>	<b>25.270</b>
Udio u bruto (%)	7,11	92,89	0,83	20,76	49,01	20,54	1,75	
<b>Udio u neto potrošnji (%)</b>			<b>0,89</b>	<b>22,35</b>	<b>52,76</b>	<b>22,12</b>	<b>1,88</b>	



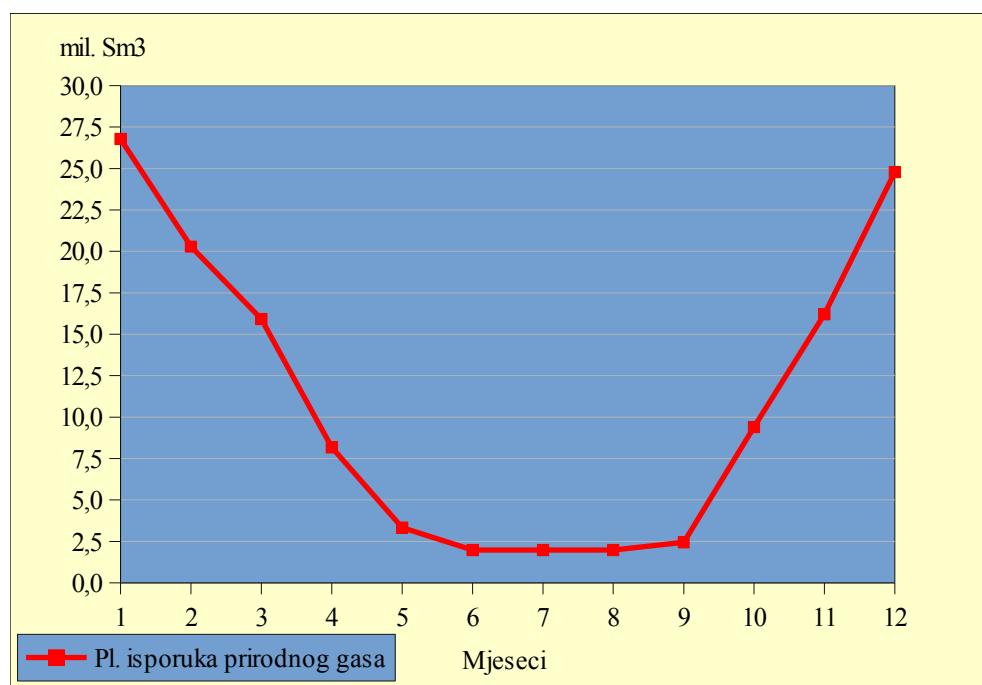
**Slika 13.** Prikaz planirane isporuke električne energije (MWh)  
u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu po kategorijama kupaca

## 4.2. Prirodni gas

U Tabeli 16. dat je pregled potreba za prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu, a na Slici 14. dat je prikaz planirane isporuke prirodnog gasa (po mjesecima) u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu. Ukupne potrebe za prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu su 135,897 mil. Sm<sup>3</sup>, što je u odnosu na bruto potrošnju prirodnog gasa u 2020.godini, više za 1,153 mil. Sm<sup>3</sup> ili 0,86%.

**Tabela 16.** Pregled potreba za prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

Mj.	Kanton Sarajevo			Istocno Sarajevo			Ukupna potreba	Uk. pl. isporuka
	Potreba	Dodatak	Pl. isporuka	Potreba	Dodatak	Pl. isporuka		
1	<b>27,312</b>	0,536	26,776	<b>0,683</b>	0,013	0,669	<b>27,995</b>	27,446
2	<b>20,689</b>	0,406	20,283	<b>0,678</b>	0,013	0,665	<b>21,367</b>	20,949
3	<b>16,234</b>	0,318	15,916	<b>0,413</b>	0,008	0,404	<b>16,647</b>	16,320
4	<b>8,334</b>	0,163	8,170	<b>0,175</b>	0,003	0,171	<b>8,508</b>	8,342
5	<b>3,395</b>	0,067	3,328	<b>0,105</b>	0,002	0,103	<b>3,500</b>	3,431
6	<b>2,016</b>	0,040	1,976	<b>0,084</b>	0,002	0,082	<b>2,100</b>	2,059
7	<b>2,016</b>	0,040	1,976	<b>0,084</b>	0,002	0,082	<b>2,100</b>	2,059
8	<b>2,016</b>	0,040	1,976	<b>0,084</b>	0,002	0,082	<b>2,100</b>	2,059
9	<b>2,493</b>	0,049	2,444	<b>0,077</b>	0,002	0,076	<b>2,570</b>	2,520
10	<b>9,584</b>	0,188	9,396	<b>0,196</b>	0,004	0,192	<b>9,780</b>	9,588
11	<b>16,524</b>	0,324	16,200	<b>0,337</b>	0,007	0,331	<b>16,861</b>	16,530
12	<b>25,284</b>	0,496	24,788	<b>0,645</b>	0,013	0,632	<b>25,929</b>	25,421
Σ	<b>135,897</b>	<b>2,665</b>	<b>133,233</b>	<b>3,560</b>	<b>0,070</b>	<b>3,490</b>	<b>139,457</b>	<b>136,723</b>



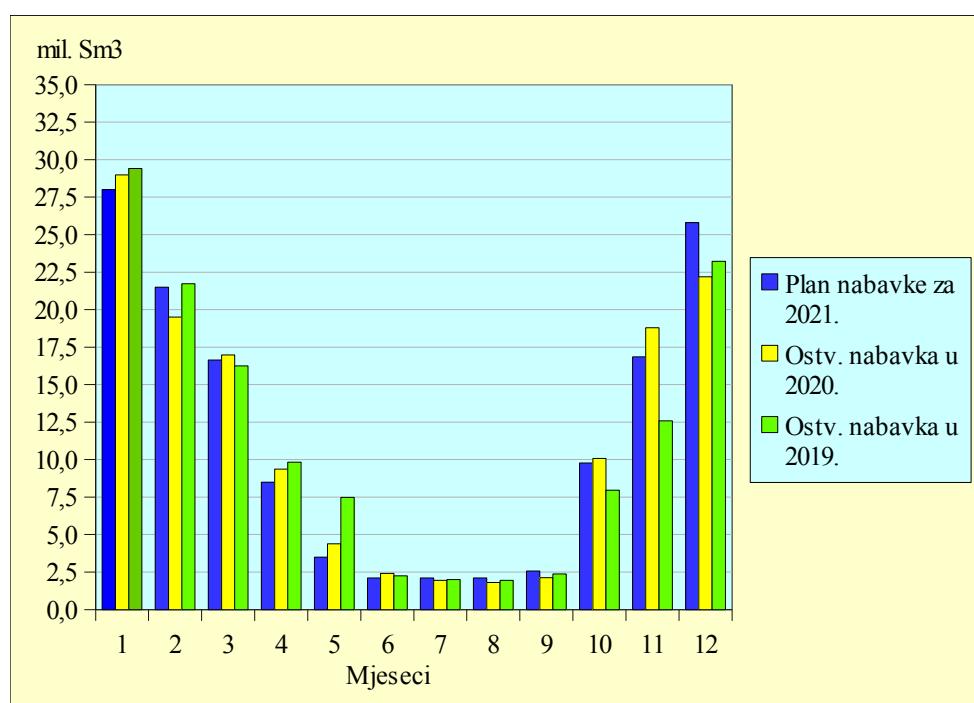
**Slika 14.** Prikaz planirane isporuke prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu po mjesecima

U Tabeli 17. i na Slici 15. dat je Plan nabavke prirodnog gasa za 2021.godinu. Ukupna količina prirodnog gasa planirana za nabavku u 2021.godini iznosi 139.457.460 Sm<sup>3</sup>, što je u odnosu na ostvarenu nabavku u 2020.godini više za 902.265 Sm<sup>3</sup> ili 0,65%, a u odnosu na ostvarenu nabavku u 2019.godini više za 2.443.482 Sm<sup>3</sup> ili 1,78%.

Za realizaciju isporuka prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo u 2021. godini planirana je nabavka u iznosu od 135.897.250 Sm<sup>3</sup>, a za realizaciju isporuka za Istočno Sarajevo planirana je nabavka u iznosu od 3.560.210 Sm<sup>3</sup>, što zajedno iznosi 139.457.460 Sm<sup>3</sup>. Planirana isporuka prirodnog gasa za Istočno Sarajevo u 2021. godini iznosi 3.490 mil. Sm<sup>3</sup>.

**Tabela 17.** Plan nabavke prirodnog gasa za 2021.godinu

Mj.	Plan nabavke za 2021. ( Sm <sup>3</sup> )	Ostvarena nabavka u 2020. ( Sm <sup>3</sup> )	Ostvarena nabavka u 2019. ( Sm <sup>3</sup> )	Index 2020./2019.	Index 2021./2019.	Index 2021./2020.
1	<b>28.000.000</b>	28.985.169	29.410.767	98,55	95,20	<b>96,60</b>
2	<b>21.500.000</b>	19.504.668	21.732.592	89,75	98,93	<b>110,23</b>
3	<b>16.650.000</b>	16.976.665	16.237.576	104,55	102,54	<b>98,08</b>
4	<b>8.500.000</b>	9.359.651	9.831.542	95,20	86,46	<b>90,82</b>
5	<b>3.500.000</b>	4.378.295	7.471.801	58,60	46,84	<b>79,94</b>
6	<b>2.100.000</b>	2.404.219	2.239.802	107,34	93,76	<b>87,35</b>
7	<b>2.100.000</b>	1.951.213	2.006.512	97,24	104,66	<b>107,63</b>
8	<b>2.100.000</b>	1.807.722	1.939.268	93,22	108,29	<b>116,17</b>
9	<b>2.570.000</b>	2.121.309	2.371.933	89,43	108,35	<b>121,15</b>
10	<b>9.780.000</b>	10.086.947	7.968.685	126,58	122,73	<b>96,96</b>
11	<b>16.857.460</b>	18.796.058	12.588.301	149,31	133,91	<b>89,69</b>
12	<b>25.800.000</b>	22.183.279	23.215.199	95,55	111,13	<b>116,30</b>
<b>Σ</b>	<b>139.457.460</b>	<b>138.555.195</b>	<b>137.013.978</b>	<b>101,12</b>	<b>101,78</b>	<b>100,65</b>



**Slika 15.** Prikaz plana nabavke prirodnog gasa za 2021.godinu

#### 4.3. Naftni derivati

Na osnovu planova realizacije/isporuka naftnih derivata u Kantonu Sarajevo dobijenih od distributera naftnih derivata, te na osnovu plana potrošnje naftnih derivata velikih potrošača naftnih derivata, kao i sačinjene analize/procjene plasmana/potrošnje naftnih derivata, u Tabeli 18. dat je pregled potreba za naftnim derivatima u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu. Energetska vrijednost naftnih derivata planiranih za potrošnju u 2021.godini je 1.732,32 GWh.

**Tabela 18.** Pregled potreba za naftnim derivatima u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

Redni broj	Vrsta	Jedinica	Potrošnja 2020.	Plan potrošnje 2021.	( % ) 2021.	Index 2021./2020.
1.	BMB	Litar	22.173.314	<b>22.350.000</b>	12,34	<b>100,80</b>
2.	Dizel	Litar	127.540.391	<b>128.920.000</b>	71,17	<b>101,08</b>
3.	LPG	Litar	8.412.777	<b>8.550.000</b>	4,72	<b>101,63</b>
4.	Avio-goriva	Litar	5.605.113	<b>13.150.000</b>	7,26	<b>234,61</b>
5.	LUEL	Litar	3.949.456	<b>4.320.000</b>	2,38	<b>109,38</b>
6.	Ostala LU	Litar	3.636.800	<b>3.850.000</b>	2,13	<b>105,86</b>
<b>Ukupno n/d</b>		<b>Litar</b>	<b>171.317.852</b>	<b>181.140.000</b>	100,00	<b>105,73</b>

#### 4.4. Čvrsta goriva

Na osnovu plana realizacije/isporuka čvrstog goriva u Kantonu Sarajevo dobijenog od velikog snabdjevača/distributera čvrstog goriva KJP Sarajevo-šume d.o.o Sarajevo, procjene plana realizacije/isporuka čvrstih goriva za druge distributere, kao i drugih procjena, te temeljem potrebne odnosne bilansne analize, u Tabeli 19. dat je pregled potreba za čvrstim gorivima u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu. Energetska vrijednost čvrstih goriva planiranih za potrošnju u 2021.godini je 530,18 GWh ili 314,30 GWh-t.

**Tabela 19.** Pregled potreba za čvrstim gorivima u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

Red. broj	Vrsta čvrstog goriva	Jedinica	Potrošnja 2020.	Plan potrošnje 2021.	( % ) 2021.	Index 2021./2020.
1.	Ugalj mrki	Tona	16.623	<b>16.440</b>	10,01	<b>98,90</b>
2.	Ugalj lignit	Tona	36.659	<b>35.475</b>	21,60	<b>96,77</b>
3.	Ogrjevno drvo	Tona	104.018	<b>106.126</b>	64,63	<b>102,03</b>
4.	Ostala čvrsta goriva	Tona	6.159	<b>6.163</b>	3,75	<b>100,06</b>
<b>Ukupno čvrsta goriva</b>		<b>Tona</b>	<b>163.459</b>	<b>164.204</b>	100,00	<b>100,46</b>

#### 4.5. Zbirni pregled energetskih potreba u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

U Tabeli 20. dat je pregled, a na Slici 16. prikaz energetskih potreba u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu.

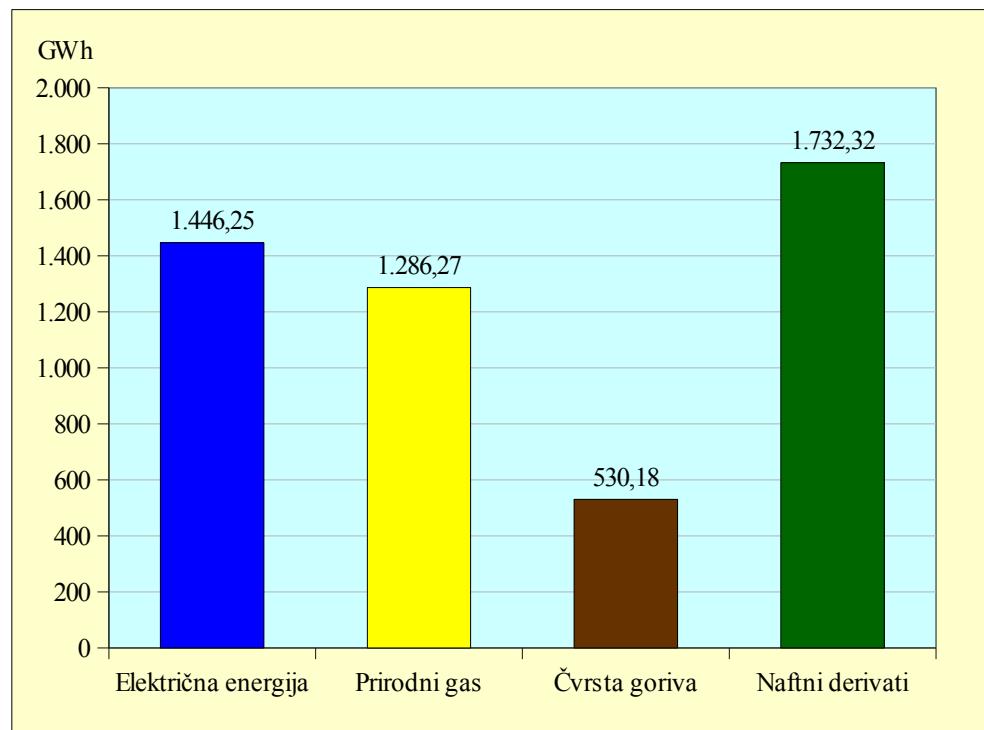
Zbirne, odnosno ukupne energetske potrebe u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu iznose **4.995,02 GWh**, od čega: električne energije u iznosu 1.446,25 GWh ili 28,95%, prirodnog gasa 1.286,27 GWh ili 25,75%, čvrstih goriva 530,18 GWh ili 10,62% i naftnih derivata 1.732,32 GWh ili 34,68%.

U odnosu na potrošnju energije u 2020.godini, energetske potrebe u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu su veće za 159,67 GWh ili **3,30%**.

U ukupnim energetskim potrebama u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu, uvozni energenti iznose 3.018,59 GWh ili **60,43%**, a domaći energenti 1.976,43 GWh ili 39,57%.

**Tabela 20.** Pregled energetskih potreba u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

Energija/Energent	Naturalnih jedinica	GWh	% u ukupnim potrebama	Index 2021./2020.
Električna energija	1.446.246 MWh	<b>1.446,25</b>	<b>28,95</b>	<b>103,81</b>
Prirodni gas	135,897 mil. Sm <sup>3</sup>	<b>1.286,27</b>	<b>25,75</b>	<b>100,86</b>
Čvrsta goriva	164.204 t	<b>530,18</b>	<b>10,62</b>	<b>100,17</b>
Naftni derivati	181.140.000 lit.	<b>1.732,32</b>	<b>34,68</b>	<b>105,79</b>
<b>Ukupno</b>		<b>4.995,02</b>	<b>100,00</b>	<b>103,30</b>



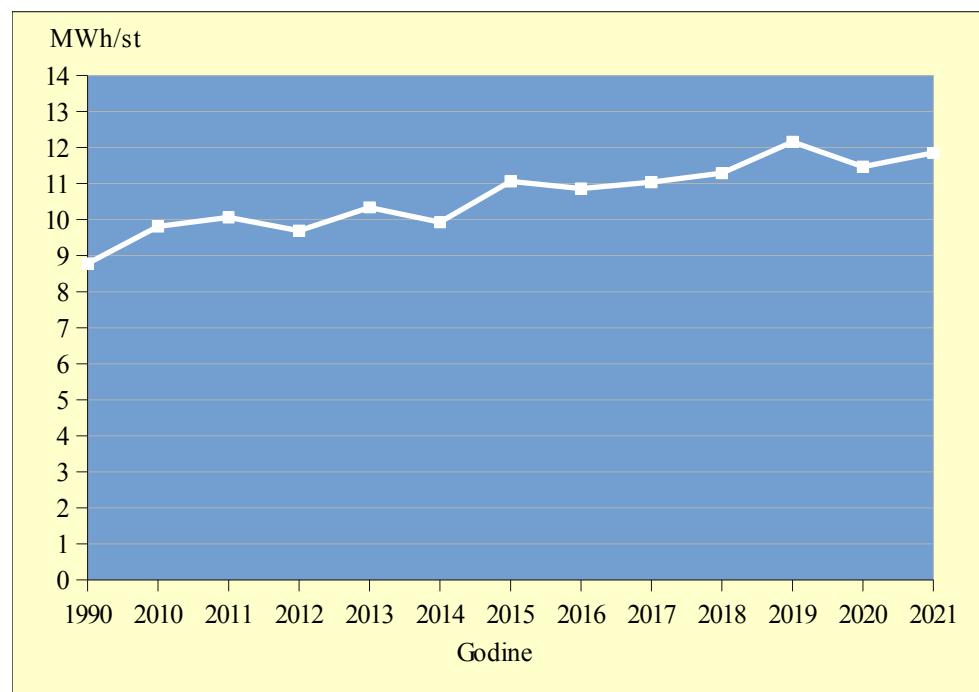
**Slika 16.** Prikaz energetskih potreba u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

U Tabeli 21. dat je pregled kretanja ukupne potrošnje energije u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2010.-2021.godina.

**Tabela 21.** Pregled kretanja ukupne potrošnje energije u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2010.-2021.godina

Godina	Ukupna potrošnja energije	Broj stanovnika	Index potrošnje energije
	GWh		MWh/st
1990. <sup>1</sup>	4.625,00	527.000	8,78
2010.	4.282,07	436.572	9,81
2011.	4.414,98	438.757	10,06
2012.	4.268,74	440.744	9,69
2013.	4.272,03	413.034 <sup>3</sup>	10,34
2014.	4.118,97	414.721 <sup>3</sup>	9,93
2015.	4.607,18	416.433 <sup>3</sup>	11,06
2016.	4.534,87	417.498 <sup>3</sup>	10,86
2017.	4.620,18	418.542 <sup>3</sup>	11,04
2018.	4.736,22	419.414 <sup>3</sup>	11,29
2019.	5.112,51	420.496 <sup>3</sup>	12,16
2020.	4.835,34	421.555 <sup>3</sup>	11,47
2021. <sup>2</sup>	4.995,02	421.555	11,85

Na Slici 17. dat je prikaz Indexa potrošnje energije (potrošnja energije po stanovniku) u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2010.-2021.godina.



**Slika 17.** Prikaz Indexa potrošnje energije u Kantonu Sarajevo za 1990.godinu i period 2010.-2021.godina

U odnosu na 2020.godinu, u 2021.godini Index potrošnje energije (potrošnja energije po stanovniku) u Kantonu Sarajevo će biti veći za 379 kWh/st ili 3,30%.

(<sup>1</sup> - Na teritorijalnom području tadašnjeg Grada Sarajeva sa 10 općina )

(<sup>2</sup> - Plan/procjena: Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu )

(<sup>3</sup> - Broj stanovnika 30.06.: 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 i 2020 - Procjena Fed. zavoda za statistiku )

## **5. Mogućnosti unaprjeđenja energetskog sektora u Kantonu Sarajevo**

Od značajnih zadataka u oblasti energetike u budućnosti, pored obezbjeđenja sigurnosti u snabdijevanju gasom u Kantonu Sarajevo i sanaciji terminala naftnih derivata za čuvanje minimalnih rezervi, dužnu pažnju bi trebalo posvetiti povećanju efikasnosti u korištenju svih vidova energije, a prije svega energije koja se koristi za zagrijavanje objekata. Pored donošenja odgovarajućih propisa o građenju i topotnoj sanaciji postojećih objekata, realizaciji pojedinačnog mjerjenja utroška, odgovarajućoj edukaciji stanovništva, nužna bi bila i finansijska i kadrovska podrška izvedbi takvih projekata.

Neophodne aktivnosti u vezi Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu su:

- Vlada Federacije BiH i resorna ministarstva da predlože/donesu nedostajuće propise iz oblasti energetike, kao i druge potrebne dokumente iz ove oblasti; i
- Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo prati realizaciju Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu, predlaže Vladi Kantona Sarajevo rješenja problema iz njene nadležnosti i podnosi inicijative za pitanja koja su u nadležnosti Federacije BiH ili institucija Bosne i Hercegovine.

### **5.1. Mogućnosti unaprjeđenja elektroenergetskog sektora**

JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo je za 2021. godinu planirana ulaganja u izgradnju/rekonstrukciju elektroenergetskih objekata u ukupnom iznosu od 6.605.709,00 KM.

Ciljevi ulaganja u elektroenergetski sektor su:

- Izgradnja novih elektrodistributivnih objekata u skladu sa potrebama proširenja konzuma;
- Interpolacija novih trafostanica i pripadajućih mreža u cilju smanjenja gubitka, poboljšanja naponskih prilika i kvaliteta električne energije;
- Rekonstrukcija elektroodistributivnih objekata u cilju zaštite okoline;
- Održavanje obračunskih mjernih mjesta u ispravnom stanju;
- Zamjena mjerila električne energije - brojila starija od 35 godina;
- Uvođenje sistema automatskog očitanja brojila (AMR) za brojila na mjestima preuzimanja i razmjene električne energije i potrošača na srednjem naponu;
- Izgradnja ili proširenje laboratorije za kalibraciju mjerila električne energije kapaciteta dovoljnog da podmiri zakonske obaveze u ovoj oblasti.

Mjere koje je potrebno poduzeti na pouzdanim snabdijevanjem električnom energijom:

- a) Pravovremeno donošenje regulacionih planova i izdavanje dozvola za gradnju primarnih elektroodistributivnih objekata: dalekovoda i srednje naponskih trafostanica 10(20)/0,4 kV na područjima intezivne gradnje;
- b) Pošto Kanton Sarajevo nema niti jednog značajnog primarnog izvora električne energije, tj. proizvodnog kapaciteta električne energije, šansu treba prepoznati u racionalnoj potrošnji energenata u optimiziranom energetskom sistemu i povećanju energijske efikasnosti. Prelimarne procjene govore da bi se koordiniranim i podsticajnim mjerama, energijska efikasnost u Kantonu Sarajevo mogla povećati za 20-25%;
- c) Podržati gradnju kogeneracijskih ektroenergetskih postrojenja na prirodni gas uz postojeće veće kotlovnice KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo. Ove elektrane bi u zimskom periodu proizvodile dio električne energije za sopstvene potrebe, a u ljetnom periodu bi proizvodile ovu energiju kao distributivni generatori u elektroodistributivnom sistemu Javnog preduzeća Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, ili predstavljale rezervu u elektroenergetskom sistemu Elektroprivrede BiH. Na ovaj način bi se ujednačio režim

transporta prirodnog gasa. Međutim, pitanje izgradnje kogenerativnih postrojenja mora biti posebno stručno elaborirano uslijed korištenja toplotne energije iz tih postrojenja u ljetnom periodu, odnosno izvan sezone grijanja. Potrebno je razmotriti mogućnost izgradnje kogeneracijskog postrojenja veće snage, do 100 MW, u Rajlovcu;

- d) Podstaći i podržati osmišljene programe edukacije stanovništva svih uzrasta u Kantonu Sarajevo, naročito učenika u osnovnim i srednjim školama, na štednju električne energije i energetika; i
- e) Na području Kantona Sarajevo postoje velike rezerve otpadne biomase (otpadno drvo, piljevina i dr.), te bi, organizirano i plansko prikupljanje otpadne mase i kosagorijevanje zajedno sa ugljem u termoelektranama, odnosno sagorijevanje u malim kogenerativnim postrojenjima u industrijskim energetičkim objektima, dalo značajne efekte u povećanju energijske efikasnosti i smanjenju emisije stakleničkih plinova.

## 5.2. Mogućnosti unaprjeđenja gasnog sektora

U Kantonu Sarajevo za 2021.godinu planirana su područja izgradnje distributivnih gasnih mreža (DGM) - koji su specificirani u Tabeli 22. ovog bilansa.

**Tabela 22.** Planirana područja izgradnje distributivnih gasnih mreža u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu

Općina	Planirana područja izgradnje distributivnih gasnih mreža (DGM) u 2021. godini
Centar	Šip, ulica Svetozara Čorovića (Nahorevo) II faza, ulica Kromolj
Novi Grad	Dobroševići (ulice: 14. juli i Dobroševićka) II faza, Ahatovići (ulice: Ahatovićka i Ranovačka) II faza
Iličići	Kovači (ulice: Igmanskih bataljona i Uzunovića sokak)
Hadžići	Miševići - Rakovička cesta II faza, Ban brdo II faza
Vogošća	Krivoglavci, Poljine, ulica Ahmeda Rizve
Ilijaš	Luke II faza, Alića gaj II faza
Trnovo	Priječko polje, Bjelašnica (Sportski centar Trnovo, Štinji do)

Planirano proširenje distributivne gasne mreže, pored opšte podrške razvoju Kantona Sarajevo i gradske infrastrukture, ima za cilj i povećanje obima prodaje prirodnog gasa, dnevno i sezonsko uravnoteženje potrošnje prirodnog gasa i smanjenje zagađenja.

Dalje, u cilju uravnoteženja zimske i ljetne potrošnje prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo, težište aktivnosti trebalo bi staviti na: povećanje energijske efikasnosti - prvenstveno u oblasti grijanja i primjenu prirodnog gasa za hlađenje i klimatizaciju. Procjene (prva iskustva u savremenoj gradnji) pokazuju da u savremenoj gradnji potrošnja gasa za hlađenje u ljetnom periodu nadmašuje potrošnju gasa za grijanje u zimskom periodu.

Akcije koje bi unaprijedile poslovanje u gasnom sektoru Kantona Sarajevo:

- KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo, resorna ministarstva Kantona Sarajevo i nadležni sud da iznađu efikasniji način naplate isporučene toplotne energije, što je preduslov za plaćanje tekuće potrošnje prirodnog gasa KJKP Sarajevagas d.o.o. Sarajevo i dalje transporteru i uvozniku, odnosno stranom isporučiocu;
- Vlada Kantona Sarajevo da preispita politiku određivanja cijena prirodnog gasa za krajnje potrošače, i pristupi primjeni odgovarajućih tarifnih stavova (posebne tarife ljetozima);
- Podrška projektima izravnjanja potrošnje prirodnog gasa u režimu zima-ljeto; i
- Vlada Kantona Sarajevo, kroz odgovarajuću tarifnu politiku za prirodnji gas, da podrži realizaciju pilot projekta upotrebe prirodnog gasa za pogon automobila.

### **5.3. Mogućnosti unaprjeđenja sektora naftnih derivata**

Ključna stvar za unaprjeđenje sektora naftnih derivata je sanacija/rekonstrukcija i puštanje u rad terminala na području Kantona Sarajevo, te da Vlada Federacije BiH, Federalna direkcija robnih rezervi i Operator - Terminali Federacije d.o.o. Sarajevo poduzmu mjere u smislu nabavke dodatnih količina n/d - kroz Plan obezbeđenja rezervi, koji uključuje količine n/d i potrebna sredstva, kao i da Operator - Terminali Federacije d.o.o. Sarajevo poduzmu sve neophodne aktivnosti koje su potrebne za stavljanje u funkciju (sanacija i rekonstrukcija) skladišnih kapaciteta.

Kanton Sarajevo je najveći potrošač LPG (Liquefied Petroleum Gas) u Bosni i Hercegovini, ali ipak nema većih skladišta u funkciji. Sanacijom terminala u Blažuju stavio bi se u funkciju i rezervoar LPG-a 1.000 m<sup>3</sup> volumena.

### **5.4. Mogućnosti unaprjeđenja sektora čvrstih goriva**

Čvrsta goriva u energetskom bilansu Kantona Sarajevo imaju manji udio, ali imajući u vidu da se radi o domaćem resursu - treba vršiti stalna unaprjeđenja u sektorу čvrstih goriva.

Kada i gdje je nužna potrošnja čvrstih goriva, treba raditi na promociji potrošnje drvenih briketa i peleta, kao i briketa uglja. Briketi su gorivo koje u potpunosti sagorijeva (nema pepela) sa znatno manjim ugljen monoksidom.

Temeljem odnosne bilansne analize, kao i temeljom drugih informacija, može se ocijeniti vjerovatnim da je prisutna pojava prometa čvrstih goriva van zakonskih okvira, stoga je ovo potrebno, putem inspekcijskih organa, provjeriti i sankcionisati, odnosno suzbiti sivi promet čvrstih goriva u Kantonu Sarajevo.

### **5.5. Perspektive korištenja obnovljivih izvora energije**

Rast cijena energije na svjetskom tržištu pokrenuo je u najrazvijenijim zemljama velike aktivnosti na korištenju obnovljivih izvora energije, te stoga, i u Kantonu Sarajevo je potrebno/nužno inicirati/pokrenuti aktivnosti/projekte, kao što su:

- Proizvodnja električne energije u malim (i srednjim) hidroelektranama;
- Proizvodnja električne energije u vjetroelektranama;
- Korištenje solarne energije u osunčanim dijelovima grada;
- Korištenje geotermalne energije na bazi toplovnih pumpi zemlja/voda ili vazduh/voda;
- Korištenja biomase; i
- Proizvodnja biodizela.

### **5.6. Energijska efikasnost**

U Federaciji Bosne i Hercegovine donesen je Zakon o energijskoj efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", broj 22/17). Članom 9. ovog Zakona propisana je nadležnost kantona. Do sada, a u cilju provođenja ovog Zakona, Vlada Kantona Sarajevo je Zaključkom, broj: 02-05-34488-4/18 od 11.10.2018. godine, donijela Plan energijske efikasnosti na području Kantona Sarajevo za period 2016.-2018. godina, koji je usaglašen sa Federalnim akcionim planom energijske efikasnosti (EEAPF 2016.-2018.), a koji akcioni planovi su pripremljeni u skladu sa obavezama Bosne i Hercegovine iz Ugovora o osnivanju Energetske zajednice i u skladu sa Zakonom o energijskoj efikasnosti u Federaciji Bosne i Hercegovine. Plan energijske efikasnosti na području Kantona Sarajevo za period 2016.-2018. godina je predvidio uštede finalne energije u iznosu od 115.664,10 MWh, a ukupna finansijska sredstva za realizaciju ovog Plana energijske efikasnosti su u iznosu od 10.508.839,40 KM. Plan energijske efikasnosti na području Kantona Sarajevo za period 2019.-2021. godina bit će donešen nakon što Vlada FBiH doneće Akcioni plan energijske efikasnosti FBiH za period 2019.-2021. Sada se stvaraju pretpostavke za provođenje Pravilnika o informacionom sistemu energijske efikasnosti Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", broj 2/19).

## **6. Aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo**

Poremećaj u energetskom snabdijevanju može nastupiti zbog raznih okolnosti, i u različitim periodima u toku godine. Određeni poremećaj može izazvati značajan rast cijena nedostajuće energije/energenta, njihovu otežanu nabavku, kao i otežano odvijanje vitalnih funkcija u Kantonu Sarajevo. Jasno je, odnosno logično je - da poremećaj u energetskom snabdijevanju može izazvati različite negativne posljedice, stim da su, negativne posljedice najveće u zimskom periodu zbog znatnog korištenja energije/energenata za zagrijavanje stambenih, radnih i drugih prostora.

Zbog naprijed navedenog, u ovom dijelu Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2020.godinu, specificirane su aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo.

**Čvrsta goriva** u Bilansu energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu učestvuju sa 10,62%, domaći su resursi, a iskustva iz proteklog perioda govore da Kanton Sarajevo ima relativno stabilno i sigurno snabdijevanje čvrstim gorivima, te poremećaj u snabdijevanju čvrstim gorivima može nastupiti u smislu veće potražnje, a ista se rješava: postojećim sistemom distribucije, rezervnim zalihama i dodatnom proizvodnjom.

**Električna energija** u Bilansu energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu učestvuje sa 28,95%, domaći je resurs, a iskustva iz proteklih godina govore da Kanton Sarajevo ima relativno stabilno i sigurno snabdijevanje električnom energijom, u periodu planske isporuke drugih energija/energenata. Međutim, određeni poremećaj u isporuci nekog energenta, osobito prirodnog gasa u zimskom periodu, može izazvati poremećaj u snabdijevanju električnom energijom, te se u tim situacijama mora uspostaviti sistem preraspodjele električne energije.

**Naftni derivati** u Bilansu energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu učestvuju sa 34,68%, uvozni su energenti, a poremećaj u procesu snabdijevanja naftnim derivatima Kantona Sarajevo, može izazvati, prije svega, značajan rast cijena kao i otežanu nabavku naftnih derivata kao alternativnog goriva u procesu proizvodnje toplotne energije za situaciju nedostatka drugog energenta, osobito prirodnog gasa, ukoliko ne postoje potrebne zalihe-rezerve za ovu situaciju.

**Prirodni gas** u Bilansu energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu učestvuje sa 25,75%, uvozni je emergent, i s obzirom na sistem snabdijevanja i događaje na gasnom tržištu u proteklom periodu, postoji opasnost da može doći do poremećaja u snabdijevanju subjekata prirodnim gasom u Kantonu Sarajevo, koji bi osobito u zimskom periodu mogao izazvati negativne posljedice, odnosno otežano odvijanje vitalnih funkcija Kantona Sarajevo.

## **6.1. Preventivne aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju**

- KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo:
  - Vrši planiranja i unapređuje Plan distribucije alternativnog prirodnog gasa;
  - Propisno održava gasni sistem, unapređuje ga i vrši pripreme gasnog sistema za situaciju distribucije alternativnog prirodnog gasa;
  - Unapređuje sistem isporuka kupcima i sistem preraspodjele u slučaju nedovoljnih količina alternativnog prirodnog gasa, vodeći računa o prioritetima;
  - Precizira preuzimanje alternativnog prirodnog gasa na bazi ugovornog odnosa sa BH-Gas d.o.o. Sarajevo, koji ima odgovornost da obezbjedi zaključen sporazum za nabavku alternativnog prirodnog gasa;
  - Precizira sistem koordinacije sa potrebnim subjektima;
  - Permanentno prati stanje i problematiku na gasnom tržištu;
  - Blagovremeno izvršava sve obaveze vezane za isporuku prirodnog gasa.
- JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo:
  - Vrši planiranja i unapređuje Plan distribucije električne energije za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo;
  - Održava elektrodistributivni sistem, unapređuje ga i vrši pripreme elektrodistributivnog sistema za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju;
  - Unapređuje definisani sistem preraspodjele električne energije u skladu sa tehničkim mogućnostima, vodeći računa o prioritetima;
  - Održava potrebne stabilnosti u elektrodistributivnom sistemu;
  - Precizira sistem koordinacije sa energetskim subjektima, federalnim, kantonalnim i općinskim organima, kao i drugim subjektima koji su zaduženi/vezani za ovu problematiku.
- Direkcija za robne rezerve Kantona Sarajevo:
  - Vrši planiranja i unapređuje Plan obezbeđenja potrebnih rezervi alternativnih enerenata za proizvodnju toplotne energije (LUEL, ostala LU, čvrsta goriva);
  - Obezbeđuje potrebne rezerve alternativnih enerenata;
  - Vrši izbor i ugovara skladištenje rezervi alternativnih enerenata, u skladu sa važećim propisima;
  - Nadzire uskladištene rezerve alternativnih enerenata;
  - Pri planiranju i obezbeđenju alternativnih enerenata, pored ostalih, sarađuje sa Ministarstvom finansija Kantona Sarajevo, općinama u Kantonu Sarajevo, Federalnom direkcijom robnih rezervi i privrednim društvom Operator - Terminali Federacije d.o.o. Sarajevo.
- KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo:
  - Vrši planiranja i unapređuje Plan proizvodnje i distribucije toplotne energije za situacije prestanka i ograničenog dotoka prirodnog gasa u Kanton Sarajevo;
  - Obezbeđuje i skladišti alternativne energente (LUEL i ostala LU) za vlastitu proizvodnju toplotne energije, u skladu sa važećim propisima;
  - Propisno održava toplifikacione sisteme;
  - Unapređuje i vrši pripreme postrojenja za proizvodnju i distribuciju toplotne energije na bazi tečnih enerenata (LUEL i ostala LU);
  - Za slučaj potrebe, unapređuje definisani sistem preraspodjele toplotne energije, vodeći računa o prioritetima;
  - Precizira sistem koordinacije sa potrebnim subjektima.

- KJP Sarajevo-šume d.o.o. Sarajevo:
  - Skladišti zalihe-rezerve čvrstih goriva;
  - Vrši planiranja i unapređuje Plan proizvodnje ogrijevnog drveta za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo;
  - Propisno održava proizvodne i skladišne kapacitete;
  - Unapređuje organizaciju, proizvodne i skladišne kapacitete, te vrši pripreme za prelazak na proizvodnju ogrijevnog drveta uz angažovanje svih raspoloživih kapaciteta;
  - Precizira sistem koordinacije sa potrebnim subjektima.
- Kantonalna uprava civilne zaštite Kantona Sarajevo u saradnji sa općinskim službama civilne zaštite:
  - Vrši organizacijske pripreme, pripreme materijalno-tehničkih i drugih sredstava za vanredne situacije, shodno zahtjevima/potrebama iz Plana postupanja za krizne/vanredne situacije;
  - Planira aktivnosti i unapređuje Plan distribucije raspoloživih alternativnih enerenata, koji, pored ostalog, sadrži definisane lokacije za isporuku i sistem informisanja korisnika;
  - Pri planiranju, pored ostalih, sarađuje sa drugim općinskim službama, mjesnim zajednicama i distributerima pomenutih enerenata;
  - Precizira sistem koordinacije sa potrebnim subjektima.
- Ministarstvo za rad, socijalnu politiku, raseljena lica i izbjeglice Kantona Sarajevo, u saradnji sa Kantonalnom upravom civilne zaštite Kantona Sarajevo i općinskim organima, sačinjava spiskove lica i institucija koji će koristiti alternativne energente u vanrednoj situaciji, vodeći računa o prioritetima korisnika.
- Ministarstvo komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo nadzire preventivne aktivnosti KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo i KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo, te interveniše kada je to potrebno, shodno svojim odgovornostima i ovlastima.
- Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo prati realizaciju Bilansa energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu, predlaže Vladi Kantona Sarajevo rješenja problema iz njene nadležnosti i podnosi inicijative za pitanja koja su u nadležnosti Federacije BiH ili institucija BiH.

## **6.2. Operativne aktivnosti za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju**

- KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo:
  - Aktivira Plan distribucije alternativnog prirodnog gasa;
  - Zahtijeva da BH-Gas d.o.o. Sarajevo, shodno ugovornom odnosu, krene sa realizacijom isporuka prema sporazumu o nabavci alternativnog prirodnog gasa;
  - Po dolasku pomenutog gasa, vrši distribuciju gasa prema definisanom sistemu distribucije;
  - Uključuje i vrši preraspodjelu u slučaju nedovoljnih količina, vodeći računa o prioritetima;
  - Koordinira sa potrebnim energetskim i drugim subjektima.
- JP Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo, Podružnica Elektrodistribucija Sarajevo:
  - Aktivira Plan distribucije električne energije za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo;
  - Prelazi na definisani sistem preraspodjeli električne energije;
  - Vrši definisanu preraspodjelu električne energije;
  - Održava potrebne stabilnosti u elektrodistributivnom sistemu;
  - Koordinira sa potrebnim energetskim i drugim subjektima.

- KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo:
  - Aktivira Plan proizvodnje i distribucije toplotne energije za situacije prestanka i ograničenog dotoka prirodnog gasa u Kanton Sarajevo;
  - Prelazi na proizvodnju i distribuciju toplotne energije uz upotrebu alternativnih energenata (LUEL i ostala LU);
  - Ako je potrebno, vrši preraspodjelu toplotne energije, vodeći računa o prioritetima;
  - Propisno održava toplifikacione sisteme;
  - Koordinira sa potrebnim energetskim i drugim subjektima.
- KJP Sarajevo-šume d.o.o. Sarajevo:
  - Aktivira Plan proizvodnje ogrijevnog drveta za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo;
  - Prelazi na vanrednu proizvodnju i vrši proizvodnju ogrijevnog drveta uz angažovanje svih planiranih raspoloživih kapaciteta;
  - Skladišti proizvedene količine i dostavlja potrebnim subjektima podatke o tim količinama;
  - Koordinira sa potrebnim subjektima.
- Kantonalna uprava civilne zaštite Kantona Sarajevo u saradnji sa općinskim službama civilne zaštite:
  - Shodno nastaloj situaciji, aktivira Plan distribucije raspoloživih alternativnih energenata;
  - Angažira potrebne resurse za distribuciju alternativnih energenata;
  - Vodi računa da se potrebni alternativni energenti distribuiraju na planirane lokacije;
  - Putem općinskih službi civilne zaštite, vodi računa o prioritetima korisnika;
  - Informiše korisnike o preuzimanju i korištenju alternativnih energenata;
  - Savjetuje korisnike u svezi sa nabavkom peći na čvrsta goriva, grijalica i sl.;
  - U procesu distribucije, koordinira sa potrebnim subjektima.
- Ministarstvo komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo nadzire operativne aktivnosti KJKP Sarajevogas d.o.o. Sarajevo i KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo, te interveniše kada je to potrebno, shodno svojim odgovornostima i ovlastima.
- Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo prati realizaciju energetskog bilansa u periodu poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo i predlaže Vladi Kantona Sarajevo rješenja problema iz njene nadležnosti, a u cilju praćenja realizacije energetskog bilansa, naprijed pomenuti subjekti, dostavljaju, Ministarstvu privrede Kantona Sarajevo, dnevne izvještaje - vezano za provođenje operativnih mjera, a po potrebi, i druge podatke/izvještaje po zahtjevu ovog ministarstva.
- Sredstva informisanja, operativni centri, direktno ili po zahtjevu Službe za protokol i press Kantona Sarajevo, vrše stalno informisanje stanovništva i institucija o nastaloj situaciji, te o mjerama opreza kod procesa izmjene u korištenju energije/energenata i sl. Dalje, Služba za protokol i press Kantona Sarajevo informiše institucije i stanovništvo, putem medija ili na drugi način, o donesenim odlukama i poduzetim aktivnostima Vlade Kantona Sarajevo.

## **7. Zaključna razmatranja**

Dokument "Bilans energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu" je dokument koji ima za cilj da definiše neophodne elemente i pokazatelje energetskih potreba Kantona Sarajevo za 2021.godinu, procjenom potreba korisnika za električnom energijom, prirodnim gasom, naftnim derivatima i čvrstim gorivima na osnovu dosadašnjih pokazatelja i trendova potrošnje energije/energenata.

U Kantonu Sarajevo u 2020.godini je isporučena energija u iznosu od 4.835,34 GWh, od čega je: električna energija u iznosu od 1.393,11 GWh ili 28,81%, prirodni gas 1.275,36 GWh ili 26,37%, čvrsta goriva 529,29 GWh ili 10,95% i naftni derivati 1.637,58 GWh ili 33,87%. Ukupna potrošnja energije u Kantonu Sarajevo u 2020.godini, u odnosu na 2019. godinu, bila je manja za 277,17 GWh ili 5,42%. Može se zaključiti da je u Kantonu Sarajevo u 2019. godini premašen nivo ukupne potrošnje energije iz 1990. godine, i to za 210,34 GWh ili 4,55%. Gubici električne energije se kreću oko 8%, dok su gubici prirodnog gasa na niskom nivou i kreću se oko 0,5%. Bruto/Neto godišnja potrošnja električne energije po glavi stanovnika (kWh/pc) u 2020.godini u Kantonu Sarajevo (421.555 stanovnika) iznosila je: 3.305/3.050 kWh/pc.

Ukupne energetske potrebe u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu iznose 4.995,02 GWh, od čega: električne energije u iznosu 1.446,25 GWh ili 28,95%, prirodnog gasa 1.286,27 GWh ili 25,75%, čvrstih goriva 530,18 GWh ili 10,62% i naftnih derivata 1.732,32 GWh ili 34,68%. U odnosu na potrošnju energije u 2020.godini, energetske potrebe u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu veće su za 159,67 GWh ili 3,30%. U ukupnim energetskim potrebama u Kantonu Sarajevo za 2021.godinu, uvozni energenti iznose 3.018,59 GWh ili 60,43%, a domaći energenti 1.976,43 GWh ili 39,57%.

Broj kupaca električne energije, u protekle četiri godine, ima rast od 3,14%, a broj kupaca prirodnog gasa, u pomenutom periodu, ima rast od 2,30%. U 2020. godini, u odnosu na 2019. godinu, pad ulaganja u elektroenergetske objekte iznosio je 28,99%, a iznos ovih ulaganja u 2020. godini je 7.472.966,80 KM. Planirana ulaganja u ove objekte u 2021.godini iznose 6.605.709,00 KM. Međutim, potrebno je naglasiti da obim izgradnje distributivne gasne mreže (DGM) u Kantonu Sarajevo nije na zadovoljavajućem nivou.

U sektoru naftnih derivata, problem je što uvoznici naftnih derivata ne raspolažu sa skladištima naftnih derivata većih kapaciteta, pa je uz sanirani terminal Holdine u Podlugovima potreban i kapacitet nesaniranog terminala u Blažuju i Misoći. Čvrsta goriva imaju manji udio u energetskom bilansu, a pouzdanost i sigurnost snabdijevanja, uglavnom, je zadovoljavajuća.

BiH je energetski ovisna zemlja (značajno učešće uvoznih energenata u ukupnoj potrošnji energije, jedan izvor i 'pravac' prirodnog gasa, nema realnog plana i dr.). Kanton Sarajevo treba insistirati na odlukama/planovima vezano za realizaciju projekata za rješavanje energetske sigurnosti u Bosni i Hercegovini, a činjenica, da potrošnja prirodnog gasa u Kantonu Sarajevo iznosi cca. 2/3 potrošnje u FBiH i da potrošnja električne energije iznosi cca. 1/6 potrošnje u FBiH, dodatno upućuje na odgovornost/pravo. Urednost snabdijevanja prirodnim gasom, također je, i u funkciji rješavanja aktuelnog velikog duga KJKP Toplane-Sarajevo d.o.o. Sarajevo, te i u funkciji operacionalizacije sporazuma o regulisanju ratnog duga od 104,81 mil. USD. Za situaciju poremećaja u energetskom snabdijevanju Kantona Sarajevo - nužno je provođenje aktivnosti iz tačke 6. ovog bilansa.

Za sistemsko uređenje oblasti energetike i brži razvoj energetike uopšte, donošenje nedostajućih propisa u ovoj oblasti zahtjeva hitnost. Rast cijena energije na svjetskom tržištu pokrenuo je u najrazvijenijim zemljama velike aktivnosti na korištenju obnovljivih izvora energije, te je i u Kantonu Sarajevo potrebno/nužno inicirati/pokrenuti ove aktivnosti/projekte, kao i podržati inicijative potencijalnih investitora u oblasti energetike.