

Tablica 15.

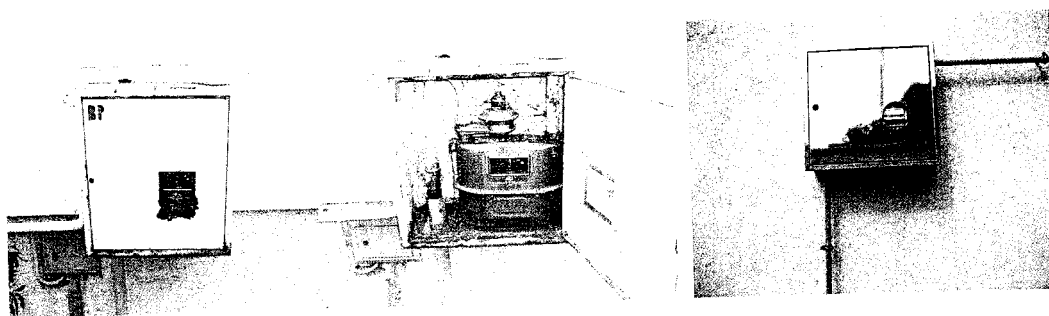
**REKAPITULACIJA KUPLJENOG I PRODANOG PLINA  
2009.god. (m<sup>3</sup>)**

Mjesec	Kupljeno od INE m <sup>3</sup>	ISPORUČENO m <sup>3</sup>						Ukupno prodano	Gubici distributera
		GRAĐANI	Industrija ĐĐ	Ustanove	Kotlovnice	Ukupno p.o.	9(8-2)		
1	2	3	4	5	6	7(4+5+6)	8(3+7)	9(8-2)	
siječanj	7.790.966	4.356.491	828.404	1.130.797	689.340	2.648.541	7.005.032	-785.934	
veljača	5.638.773	3.288.565	609.859	875.028	583.521	2.068.408	5.356.973	-281.800	
ožujak	4.245.851	2.473.220	366.202	754.369	443.979	1.564.550	4.037.770	-208.081	
travanj	1.386.763	889.135	107.090	346.149	199.550	652.789	1.541.924	155.161	
svibanj	860.294	7.503	76.400	208.245	115.722	400.367	407.870	-452.424	
lipanj	634.693	7.479	74.085	136.076	72.616	282.777	290.256	-344.437	
srpanj	601.220	1.045.811	98.754	250.378	69.334	418.466	1.464.277	863.057	
kolovoz	527.936	1.196	61.821	130.611	61.642	254.074	255.270	-272.666	
rujan	607.437	4.053	87.055	158.874	75.452	321.381	325.434	-282.003	
listopad	2.239.718	1.684.064	191.496	440.878	245.707	878.081	2.562.145	322.427	
studeni	3.795.023	2.143.793	407.110	630.310	399.917	1.437.337	3.581.130	-213.893	
prosinac	5.865.807	4.237.770	609.460	1.201.602	518.174	2.329.236	6.567.006	701.199	
<b>Ukupno:</b>	<b>34.194.481</b>	<b>20.139.080</b>	<b>3.517.736</b>	<b>6.263.317</b>	<b>3.474.954</b>	<b>13.256.007</b>	<b>33.395.087</b>	<b>-799.394</b>	

### 3.4.4. Nadzor, kontrola i hitne intervencije

Za nadzor, kontrolu i hitne intervencije, te održavanje distribucijskog sustava zadužena je Služba distribucije prirodnog plina. Aktivnosti službe se prate u više vidova, no najbitnija podjela je na redovno i interventno djelovanje.

Tijekom 2009.godine, a mimo interventnih djelovanja, izvršena je zamjena 22 kom. plinomjera, zatim 35 kom. regulatora, te 113 kom. plinskih ormarića, a svi su elementi mjerno-regulacijskog seta (MRS - a). Ukupno u interventnim i redovnim aktivnostima zamijenjeno je 36 kom. plinomjera, 78 kom. regulatora, te 125 kom. plinskih ormarića.



Distributer plina odgovoran za održavanje distribucijskog sustava i dužan je radove održavanja, popravaka i rekonstrukcije distribucijskog plinskog sustava izvoditi tako da se smanjenje ili prekid isporuke plina svede na najkraće vrijeme.

### 3.5. OPSKRBA PRIRODNIM PLINOM

#### 3.5.1. Dobavljač prirodnog plina

U Republici Hrvatskoj dobavljač prirodnog plina je INA d.d. Zagreb i Prirodni plin d.o.o. Zagreb. Ukupno dobavljena količine prirodnog plina u 2009.god. je 33.395.087 m<sup>3</sup> prirodnog plina.

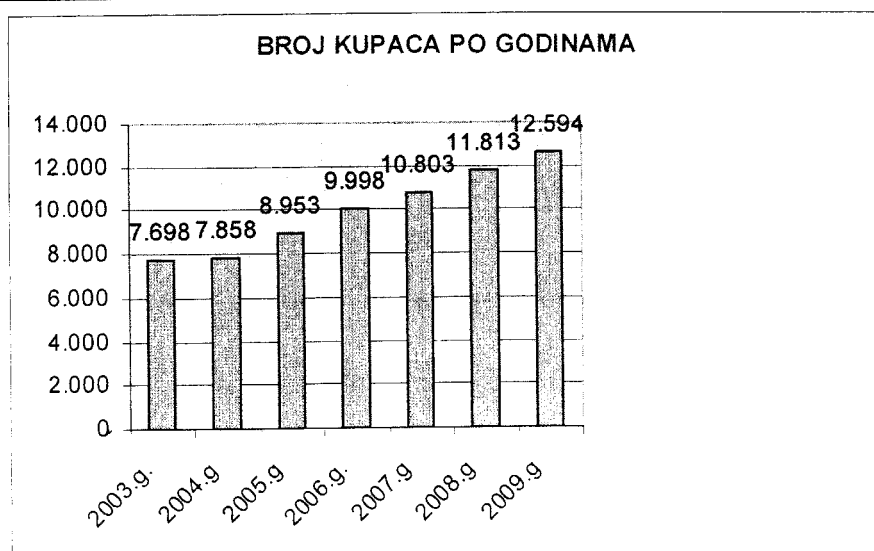
#### 3.5.2. Opskrba prirodnim plinom krajnjih kupaca

##### 3.5.2.1. Broj kupaca prirodnog plina

Tablica 16.

#### BROJ KUPACA PO GODINAMA

Red. br.	DISTRIBUCISKO PODRUČJE	2003.g.	2004.g.	2005.g.	2006.g.	2007.g.	2008.g.
1.	SLAVONSKI BROD	5.337	6.422	7.399	8.364	9.010	9.795
2.	VELIKA KOPANICA	211	226	236	249	260	264
3.	VRPOLJE	370	391	408	421	439	461
4.	GORNJA VRBA	286	316	336	354	367	388
5.	KLAKAR	238	258	279	293	301	316
6.	DONJI ANDRIJEVCI	495	0	0	0	0	0
7.	GARČIN	525	0	0	0	0	0
9.	BUKOVLJE	236	245	295	317	338	373
8.	GUNDINCI	0	0	0	0	29	47
10.	PODCRKAVLJE	0	0	0	0	59	94
11.	SIBINJ	0	0	0	0	0	75
		<b>7.698</b>	<b>7.858</b>	<b>8.953</b>	<b>9.998</b>	<b>10.803</b>	<b>11.813</b>



Kao što je vidljivo iz grafikona broj kupaca se iz godinu u godinu povećava.

### 3.6. CIJENA PRIRODNOG PLINA ZA KRAJNJEG KUPCA

Od 01.01.2009.godine, odnosno od donošenja Odluke Vlade RH o visini tarifnih stavki u tarifnom sustavu za opskrbu prirodnim plinom, s iznimkom povlaštenih kupaca, bez visine tarifnih stavki, cijena prirodnog plina je iznosila **2,40 kn/m<sup>3</sup>** plina sa PDV-om.

Tablica 17.

#### CIJENE DISTRIBUTERA PLINA U RH od 01.01.2009.g.

Red.br.	TRGOVAČKO DRUŠTVO	TARIFNA GRUPA	TARIFNE STAVKE ( kn/m <sup>3</sup> )	
			bez PDV-a	sa PDV-om
1.	PAPUK d.o.o. - Orahovica	kućanstvo TG1	1,860	2,27
2.	HEP-PLIN d.o.o. - Osijek	kućanstvo TG1	1,890	2,31
3.	TERMOPLIN d.d. - Varaždin	kućanstvo TG1	1,930	2,35
4.	IVKOM d.d. - Ivanac	kućanstvo TG1	1,940	2,37
5.	DARKOM d.o.o. - Daruvar	kućanstvo TG1	1,950	2,38
6.	ELEKTROMETAL d.d. - Bjelovar	kućanstvo TG1	1,950	2,38
7.	KOMUNALAC d.o.o. - Koprivnica	kućanstvo TG1	1,950	2,38
8.	MEDIMURJE-PLIN d.o.o. - Čakovec	kućanstvo TG1	1,960	2,39
9.	<b>BROD-PLIN d.o.o. - Slavonski Brod</b>	kućanstvo TG1	1,965	2,40
10.	TERMOPLIN NOVI MAROF d.d. - Novi Marof	kućanstvo TG1	1,970	2,40
11.	ENERGO METAN d.o.o. - Samobor	kućanstvo TG1	1,970	2,40
12.	KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o. - Pitomača	kućanstvo TG1	1,970	2,40
13.	VIRKOM d.o.o. - Virovitica	kućanstvo TG1	1,970	2,40
14.	PLINARA ISTOČ. SLAVONIJE d.o.o. - Vinkovci	kućanstvo TG1	1,970	2,40
15.	KOMUNALIJE d.o.o. - Đurđevac	kućanstvo TG1	1,980	2,42
16.	METALPRODUKT d.d. - Šandrovac	kućanstvo TG1	1,990	2,43
17.	PRVO PLINARSKO d.o.o. - Vukovar	kućanstvo TG1	1,990	2,43
18.	GRADSKA PLINARA ZAGREB d.o.o.	kućanstvo TG1	1,995	2,43
19.	KOMUS d.o.o. - Donje Stubice	kućanstvo TG1	2,005	2,45
20.	ZELINSKE KOMUNALIJE d.o.o. - Sv.l. Zelina	kućanstvo TG1	2,010	2,45
21.	KOMUNALAC d.o.o. - Pakrac	kućanstvo TG1	2,020	2,46
22.	RADNIK d.d. - Križevci	kućanstvo TG1	2,020	2,46
23.	ZELENJAK d.o.o. - Klanjac	kućanstvo TG1	2,040	2,49
24.	IVAKOP d.o.o. - Ivanić Grad	kućanstvo TG1	2,050	2,50
25.	ZAGORSKI METALAC d.o.o. - Zabok	kućanstvo TG1	2,050	2,50
26.	HZMKOM d.o.o. - Hum na Sutli	kućanstvo TG1	2,060	2,51
27.	DUKOM d.o.o. - Dugo Selo	kućanstvo TG1	2,070	2,53
28.	KOMUNALAC VRBOVEC d.o.o. - Vrbovec	kućanstvo TG1	2,070	2,53
29.	GRADSKA PLINARA KRAPINA d.o.o. - Krapina	kućanstvo TG1	2,080	2,54
30.	MONTCOGIM-PLINARA d.o.o. - Svete Nedjelje	kućanstvo TG1	2,080	2,54
31.	MOSLAVINA PLIN d.o.o. - Kutina	kućanstvo TG1	2,120	2,59
32.	KOMUNALAC KONJŠČINA d.o.o. - Konjščina	kućanstvo TG1	2,126	2,59
33.	KOMUNALAC d.o.o. - Garešnica	kućanstvo TG1	2,130	2,60
34.	PLIN PROJEKT d.o.o. - Nova Gradiška	kućanstvo TG1	2,140	2,61
35.	AMGA ADRIA d.o.o. - Kraljevica	kućanstvo TG1	2,170	2,65
36.	ENERGO d.o.o. - Rijeka	kućanstvo TG1	2,170	2,65
37.	KOMUNALIJE d.o.o. - Čazma	kućanstvo TG1	2,180	2,66
38.	PLINARA d.o.o. - Pula	kućanstvo TG1	2,210	2,70

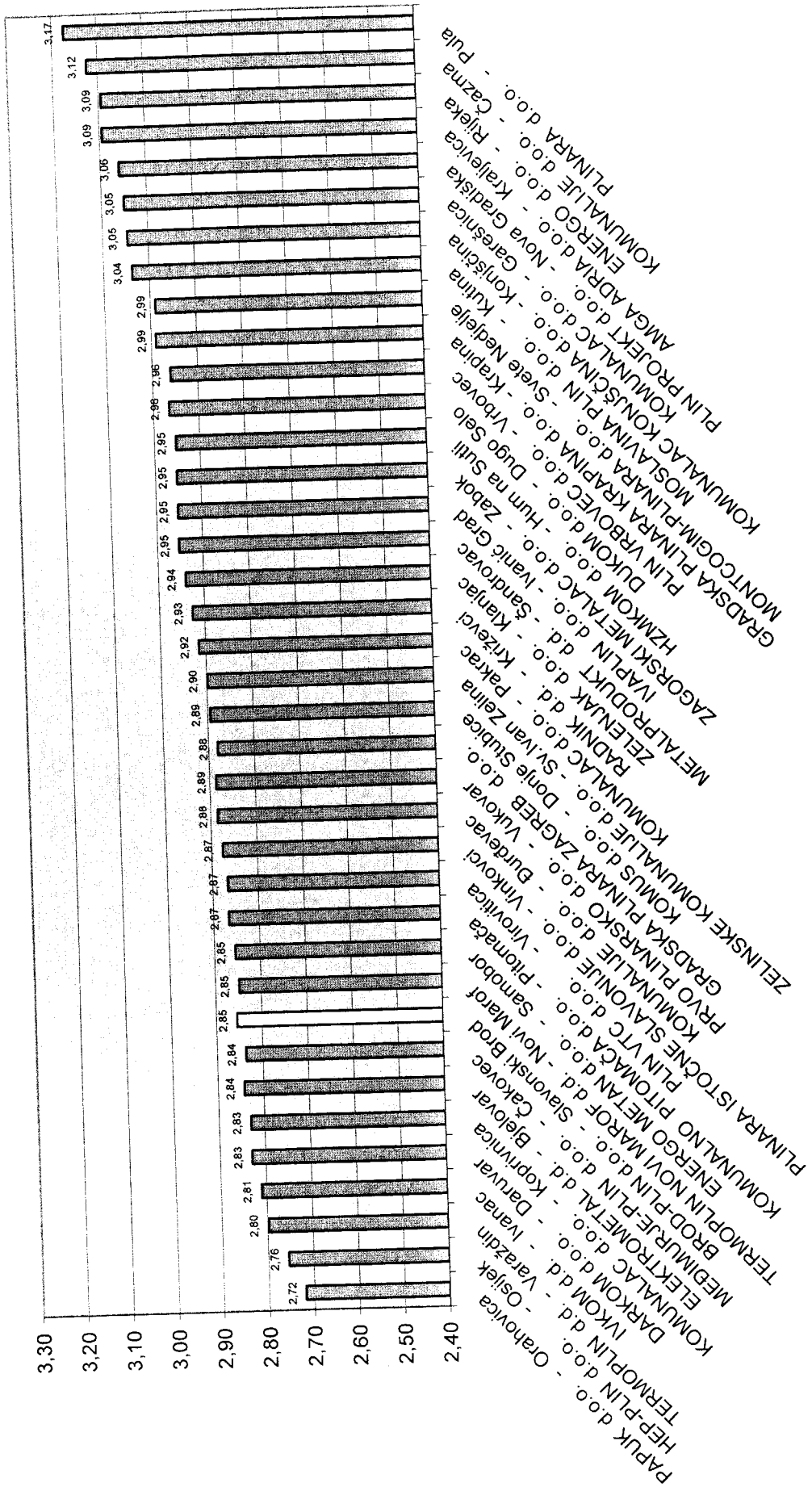


## CIJENE ZA KUĆANSTVO DISTRIBUTERA PLINA U RH od 01.01.2010.g.

Red.br.	TRGOVAČKO DRUŠTVO	TARIFNA GRUPA	TARIFNE STAVKE ( kn/m <sup>3</sup> )	
			bez PDV-a	sa PDV-om
1.	PAPUK d.o.o. - Orahovica	kućanstvo TG1	2,210	2,72
2.	HEP-PLIN d.o.o. - Osijek	kućanstvo TG1	2,240	2,76
3.	TERMOPLIN d.d. - Varaždin	kućanstvo TG1	2,275	2,80
4.	IVKOM d.d. - Ivanac	kućanstvo TG1	2,285	2,81
5.	DARKOM d.o.o. - Daruvar	kućanstvo TG1	2,300	2,83
6.	KOMUNALAC d.o.o. - Koprivnica	kućanstvo TG1	2,300	2,83
7.	ELEKTROMETAL d.d. - Bjelovar	kućanstvo TG1	2,310	2,84
8.	MEĐIMURJE-PLIN d.o.o. - Čakovec	kućanstvo TG1	2,306	2,84
9.	<b>BROD-PLIN d.o.o. - Slavonski Brod</b>	kućanstvo TG1	2,320	2,85
10.	TERMOPLIN NOVI MAROF d.d. - Novi Marof	kućanstvo TG1	2,315	2,85
11.	ENERGO METAN d.o.o. - Samobor	kućanstvo TG1	2,320	2,85
12.	KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o. - Pitomača	kućanstvo TG1	2,330	2,87
13.	PLIN VTC d.o.o. - Virovitica	kućanstvo TG1	2,330	2,87
14.	PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o. - Vinkovci	kućanstvo TG1	2,337	2,87
15.	KOMUNALIJE d.o.o. - Đurđevac	kućanstvo TG1	2,345	2,88
16.	PRVO PLINARSKO d.o.o. - Vukovar	kućanstvo TG1	2,346	2,89
17.	GRADSKA PLINARA ZAGREB d.o.o.	kućanstvo TG1	2,341	2,88
18.	KOMUS d.o.o. - Donje Stubice	kućanstvo TG1	2,353	2,89
19.	ZELINSKE KOMUNALIJE d.o.o. - Sv.Ivan Zelina	kućanstvo TG1	2,356	2,90
20.	KOMUNALAC d.o.o. - Pakrac	kućanstvo TG1	2,370	2,92
21.	RADNIK d.d. - Križevci	kućanstvo TG1	2,379	2,93
22.	ZELENJAK d.o.o. - Klanjac	kućanstvo TG1	2,390	2,94
23.	METALPRODUKT d.d. - Šandrovac	kućanstvo TG1	2,400	2,95
24.	IVAPLIN d.o.o. - Ivanić Grad	kućanstvo TG1	2,400	2,95
25.	ZAGORSKI METALAC d.o.o. - Zabok	kućanstvo TG1	2,400	2,95
26.	HZMKOM d.o.o. - Hum na Sutli	kućanstvo TG1	2,400	2,95
27.	DUKOM d.o.o. - Dugo Selo	kućanstvo TG1	2,410	2,96
28.	PLIN VRBOVEC d.o.o. - Vrbovec	kućanstvo TG1	2,406	2,96
29.	GRADSKA PLINARA KRAPINA d.o.o. - Krapina	kućanstvo TG1	2,430	2,99
30.	MONTCOGIM-PLINARA d.o.o. - Svete Nedjelje	kućanstvo TG1	2,429	2,99
31.	MOSLAVINA PLIN d.o.o. - Kutina	kućanstvo TG1	2,469	3,04
32.	KOMUNALAC KONJŠČINA d.o.o. - Konjščina	kućanstvo TG1	2,476	3,05
33.	KOMUNALAC d.o.o. - Garešnica	kućanstvo TG1	2,480	3,05
34.	PLIN PROJEKT d.o.o. - Nova Gradiška	kućanstvo TG1	2,487	3,06
35.	AMGA ADRIA d.o.o. - Kraljevica	kućanstvo TG1	2,516	3,09
36.	ENERGO d.o.o. - Rijeka	kućanstvo TG1	2,516	3,09
37.	KOMUNALIJE d.o.o. - Čazma	kućanstvo TG1	2,540	3,12
38.	PLINARA d.o.o. - Pula	kućanstvo TG1	2,580	3,17

Važno je istaknuti da Vlada RH sufinancira dio cijene sa "Posebna mjera kućanstvo" tako da u konačnici kućanstva na distributivnom području Brod-plina d.o.o. plaćaju cijenu cca. 2,77 kn/m<sup>3</sup> (sa PDV-om)

**CIJENE DISTRIBUTERA PLINA U RH od 01.01.2010.g.**



### 3.7. NAPLATA POTRAŽIVANJA ZA ISPORUČENI PRIRODNI PLIN

Naplata potraživanja prirodnog plina redovnim postupkom bila je vrlo dobra. Da bi ista dosegla **izvrstan** nivo (preko 99 %) bilo je potrebno poduzimati dodatne mjere naplate u obliku opomena, radnih naloga za isključenje, ovrha, te privremenih mjera.

Tablica 18.

### NAPLATA POTRAŽIVANJA 2007/2008/2009

mjesec	Građani			Pravne osobe			Ukupno		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10=(4+7)
siječanj	5.680.989,96	7.790.859,96	10.455.578,40	2.486.221,12	4.121.663,27	6.003.404,80	8.167.211,08	11.912.523,23	16.458.983,20
veljača	4.336.731,96	5.631.177,24	7.892.556,00	1.920.546,84	3.430.252,71	4.649.177,43	6.257.278,80	9.061.429,95	12.541.733,43
ožujak	3.630.386,04	4.412.360,88	5.935.728,00	1.865.474,97	2.875.542,64	3.505.222,98	5.495.861,01	7.287.903,52	9.440.950,98
travanj	1.716.211,20	2.589.567,84	2.133.924,00	1.010.218,86	1.699.486,41	1.438.085,67	2.726.430,06	4.289.054,25	3.572.009,67
svibanj	16.895,28	1.037.607,24	18.007,20	504.208,97	852.488,45	869.933,27	521.104,25	1.890.095,69	887.940,47
lipanj	30.183,84	6.436,20	17.949,60	463.741,65	681.752,92	606.208,35	493.925,49	688.189,12	624.157,95
srpanj	0,00	11.915,64	2.509.946,40	516.365,50	749.166,17	923.717,74	516.365,50	761.081,81	3.433.664,14
kolovoz	36.250,80	28.784,40	3.724,38	434.825,87	649.852,76	544.047,71	471.076,67	678.637,16	547.772,09
rujan	3.052.464,24	2.877.095,64	9.686,67	1.116.627,86	1.368.316,23	689.303,90	4.169.092,10	4.245.411,87	698.990,57
listopad	2.752.453,68	2.392.009,96	4.057.807,03	2.602.862,09	1.672.359,93	1.941.200,73	5.355.335,77	4.064.369,89	5.999.007,76
studeni	5.462.367,24	3.808.953,36	5.144.480,96	2.993.563,77	2.764.035,98	3.196.140,19	8.455.931,01	6.572.989,34	8.340.621,15
prosinac	7.542.149,28	8.136.562,44	10.170.648,00	3.842.025,59	4.545.190,20	5.265.479,79	11.384.174,87	12.681.752,64	15.436.127,79
<b>Ukupno</b>	<b>34.257.083,52</b>	<b>38.723.330,80</b>	<b>48.350.036,64</b>	<b>19.756.703,09</b>	<b>25.410.107,67</b>	<b>29.631.922,56</b>	<b>54.013.786,61</b>	<b>64.133.438,47</b>	<b>77.981.959,20</b>
Povećanje 08-07		13,04%		28,62%			18,74%		
Povećanje 09-08		24,86%		16,61%			21,59%		

OPIS	GRADANI			PRAVNE OSOBE			UKUPNO		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
Ukupno fakturirano	34.257.083,52	38.723.330,80	48.350.036,64	19.756.703,09	25.410.107,67	29.631.922,56	54.013.786,61	64.133.438,47	77.981.959,20
Nenaplaćeno	16.371,78	33.718,31	234.387,06	146.856,59	53.792,14	536.859,29	163.228,37	87.510,45	771.246,35
Postotak nenaplativosti	0,05%	0,09%	0,48%	0,74%	0,21%	1,81%	0,30%	0,14%	0,99%
Postotak naplativosti	99,95%	99,91%	99,52%	99,26%	99,79%	98,19%	99,70%	99,86%	99,01%

Stanje naplativosti potraživanja je izrađeno sa danom 10.06.2010.god., po zaduženju 31.12.2009.g.

### **3.8. KVALITETA I SIGURNOST OPSKRBE PRIRODNIM PLINOM**

Kvaliteta i sigurnost opskrbe plinom, koja se ogleda u prvom redu s nesmetanim i neprekidnim radom svih plinskih sustava za distributivno područje Brod-plina bila je na iznimno visokom nivou. U prilog tome ide podatak da u 2009.godini zaprimili smo svega šest reklamacije potrošača vezane uz distribuciju plina i kvalitetu usluge, koje su riješene na obostrano zadovoljstvo.

### **3.9. BUDUĆNOST DISTRIBUCIJE I OPSKRBE PRIRODNIM PLINOM**

S obzirom da je sada svima poznato da je prirodni plin jedan od najviše ekološki prihvatljivijih i čišćih energenata, te da je sa svojom cijenom dostupan gotovo svim slojevima društva, jasno je da će se iz godine u godinu sve više povećavati broj zahtjeva za priključenje na plinsku mrežu, te samim time i potreba za izgradnjom novih kilometara plinske mreže, a na koji zahtjev je Brod-plin spreman odgovoriti.

Cijene plina s vremenom postaju sve veće pa se količina plina po jedinici stana smanjuje.

Nadalje, štednja energija jedna je od pretpostavki energetske održivosti, pa je u budućnosti predviđena i štednja prirodnog plina, a opet da se ne uskraćuje isti potrošačima. Štednja tog tipa predviđena je putem nominacija. Naime, kroz par godina svaki veći potrošač će morati svom distributeru dostavljati količinu plina koji će mu biti potreban za sljedeći dan, tako da bi sam distributer mogao znati koju količinu prirodnog plina će morati naručiti za sljedeći dan kako bi mogao svim potrošačima isporučiti dovoljnu količinu plina, a opet s druge strane ne naručiti više nego što je potrebno, kako bi se na taj način osigurao jedan stabilni sustav.

Naime, već od plinske godine 2010/2011 distributer prirodnog plina će morati naručivati količinu plina koju će potrošiti svakih sat vremena ovisno o vremenskim uvjetima. U suprotnom će plaćati ili penale ili neće dobiti dovoljnu količinu plin što može utjecati na sigurnost opskrbe ili na financijski rezultat samog društva, čime se postavlja ogroman zahtjev pred distributera.

U svakom slučaju Brod-plin će odgovoriti na sve izazove koje će sa sobom donijeti novi zakonski propisi i uredbe po pitanju distribucijskog sustava i same opskrbe prirodnim plinom.

#### 4. PROIZVODNJA, DISTRIBUCIJA I OPSKRBA TOPLINSKOM ENERGIJOM



## 4.1. ULAGANJA U TOPLINSKU SUSTAV

### 4.1.1. Investicije u toplinski sustav do 2009. godine

Brod-plin d.o.o. je započeo sa obavljanjem energetske djelatnosti proizvodnjom, distribucijom i opskrbom toplinske energije 2006.godine kada su od prijašnjeg distributera Toplina d.o.o. odlukom Grada preuzeli 7 plinskih kotlovnica u naselju A.Hebrang, te kotlovnice na Trgu I.B.Mažuranić, u naselju Vatreška, u ulici N.Zrinskog, te na Cipelarskom trgu. Osim kotlovnica u naselju A.Hebrang, ostale gore navedene kao energent koristile su tekuće gorivo (lož ulje-ekstra lako, mazut).

U sljedećoj 2007.godini Brod-plin d.o.o. je nadalje, preuzeo kotlovnice u Ulici P.Krešimira IV (2,4,6), u Badalićevoj ulici 1,2, te u naselju Lutvinka, a koje se također koristile kao energent tekuće gorivo.

Obzirom da je distributer prema zakonskim propisima koji reguliraju obavljanje energetske djelatnosti dužan svojim kupcima osigurati sigurnu i pouzdanu isporuku toplinske energije, te da energent koji su većina kotlovnica koristile više nije mogao ispunjavati kriterije vezane za zaštitu okoliša, kao i radi podatka da je iskoristivost tih kotlovnica bila od 60-70 %, Brod-plin d.o.o. je nakon preuzimanja svake kotlovnice krenuo u zamjenu tih starih i dotrajalih postrojenja novim i modernijim kotlovnica koje kao energent koriste prirodni plin, a koji je daleko ekološki prihvatljiviji nego prijašnji energent.

Brod-plin d.o.o. je za zamjenu gore navedenih dotrajalih kotlovnica novim i ekološki prihvatljivijim kotlovnica uložio 14 milijuna kuna.

U 2008.godini Brod-plin d.o.o. od prijašnjeg distributera preuzima kotlovnice u naselju Jelas, te samostojeće kotlovnice u naselju Kralj Tomislav, Mikrorajon i Slavonija I.

Praćenjem svjetskih, a i domaćih, trendova zaštite okoliša, a temeljem postignutih pozitivnih rezultata dosadašnjih izvedenih projekata zamjene dotrajalih energetske postrojenja Brod-plin d.o.o. nastavlja zamjenom dotrajalih kotlovnica na tekuće gorivo sa ekološki prihvatljivijim modernim plinskim postrojenjima.

Gore navedene kotlovnice sa pripadajućim toplovodima stare su i dotrajale, starost istih kretala se oko 25 godina, a koristile su kao energent tekuće gorivo. U prilog starosti i dotrajalosti kotlovnica i pripadajućih toplovodima navesti ćemo primjer kotlovnice u naselju Kralja Tomislava koja je u mjerenom vremenskom razdoblju proizvela 20,5 MWh, a preko četiri podstanice isporučeno je svega 14 MWh, što znači da je prilikom distribucije proizvedene toplinske energije, odnosno u toplovodima, izgubljeno 6,5 MWh ili 46 % od ukupno proizvedene toplinske energije, a ako se u tome uzme i učinkovitost postrojenja možemo procijeniti uštedu energije od najmanje 100%.

Vodeći se nastojanjima poboljšanja uredne i pouzdane isporuke toplinske energije svojim korisnicima, a s druge strane gledajući i na zaštitu okoliša, sredinom 2008.godine izvršena je zamjena stare kotlovnice novom plinskom kotlovnicom otvorenog tipa u naselju Jelas za koji projekt zamjene uloženo 3,6 milijuna kuna.

Temeljem istih nastojanja paralelno sa zamjenom kotlovnice u naselju Jelas vršeni su radovi zamjene dotrajalih samostojećih kotlovnica na tekuće gorivo i pripadajućih toplovoda u naseljima Kralj Tomislav i Mikrorajon novim plinskim kotlovnicama koje su postavljene u istom objektu u kojem su se nalazile stare kotlovnice, a za čiju zamjenu je uloženo otprilike 12 milijuna kuna (za Mikrorajon 5,3 milijuna kuna, za Kralj Tomislav 6,7 milijuna kuna).

Od preuzimanja kotlovnica u naselju A.Hebrang pojavljivali su se učestali tehnički nedostaci na starim plinskim postrojenjima uslijed čega je bila narušena uredna i sigurna isporuka toplinske energije grijanja i tople vode korisnicima tog naselja, te se uslijed toga povećavao i broj primjedbi korisnika na isporuku toplinske energije u istom naselju.

Uvidjevši da je narušena uredna isporuka toplinske energije u naselju A.Hebrang Brod-plin d.o.o. odlučeno je da se tokom 2008. godine izvrši modernizacija tri kotlovnice u tom naselju i to na bloku IV sjever, bloku V jug i V sjever. Osim pripreme tople vode, u te tri kotlovnice kompletno se modernizirao i sustav grijanja. Tokom razrade projekta odlučeno je da će se nova postrojenja sastojati od modularnih plinskih apsorpcijskih dizalica topline zrak - voda za vanjsku ugradnju, plinskih kondenzacijskih kotlova za vanjsku ugradnju, solarnih kolektora, bivalentnih spremnika sanitarne vode i nove pumpne stanice što je u konačnici rezultiralo većom uštedom energije, urednom i pouzdanom isporukom toplinske energije, zatim manjim troškovima održavanja, te upravljanja obzirom da je upravljanje istima automatsko vanjski vođenom temperaturom.

Novo kotlovnice predviđene su za vanjsku ugradnju i kompletno su zaštićene i otporne na sve uvjete atmosfere (sunce, kiša, hladnoća, snijeg, led, itd.).

Također, postrojenje je predviđeno za automatski rad, bez ljudske posade samo uz povremeni nadzor. Nadzor postrojenja također se obavlja daljinski putem telemetrije a nadzorno računalo se nalazi u prostorijama korisnika.

Naime, prosječna godišnja potrošnja vode na svakoj navedenoj kotlovnici kretala se oko 6 000 m<sup>3</sup>. Za pripremu te vode do modernizacije se trošilo oko 90 000 m<sup>3</sup> /god prirodnog plina. Ukupna potrošnja plina za grijanje i pripremu sanitarne vode bila je oko 260 000 m<sup>3</sup> /god prirodnog plina. Primjenom novog tehnološkog rješenja smanjila se potrošnja plina za te tri kotlovnice za oko 45 % za isti efektivni učinak.

Osim financijskih ušteda bitno se smanjuje i emisija štetnih tvari u okoliš.

Za realizaciju navedenog projekta modernizacije je do sada uloženo 8,8 milijuna kuna.

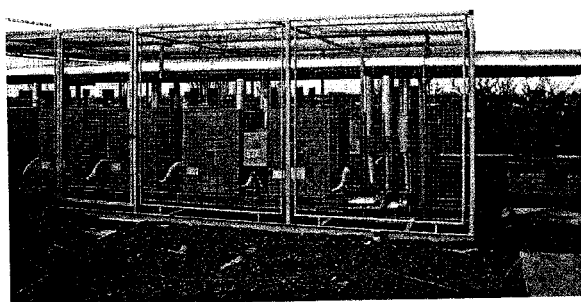
Brod-plin d.o.o. je za zamjenu dotrajalih kotlovnica u naselju Jelas, Kralj Tomislav i Mikrorajon, te u blokovima IV sjever, V sjever i V jug naselja A.Hebrang uložio ukupno 24,4 milijuna kuna.

Povrat uložених investicija Brod-plin d.o.o. planira vratiti kroz uštedu. Naime, jedna od velikih stavki koja je utjecala na rashode je bila cijena tekućeg goriva, odnosno troškovi koji su odlazili na kupnju energenta su bili veći od ukupnih prihoda, pa je nastao problem kako osigurati kupcima urednu isporuku toplinske energije kada posluješ u početku sa gubitkom. Iz tog razloga bilo je neophodno zamijeniti stare kotlovnice novima koji koriste prirodni plin kao energent. Postojali i veliki troškovi održavanja i upravljanja pa se može reći

da je prije za plin i toplinarstvo prije 5 godina radilo 90 radnika dok danas sa puno više obveza i imovine će se upravljati sa 45 radnika.

#### **4.1.2. Investicije u toplinski sustav u 2009. godini**

Nakon završetka ogrjevnog sezone 2008/2009 Brod-plin d.o.o. je nastavio sa zamjenom starih i dotrajalih kotlovnica novim, modernijim kotlovnicama. Pa je tako tijekom ljeta 2009. godine zamijenjena stara plinska-krovnna kotlovnica u naselju A.Hebrang blok IV jug, ali za isporuku toplinske energije za grijanje.



Nadalje ulaganja su izvršena u podstanice na kotlovnici K. Tomislav i prijevoz i Mikrorajon u ukupnoj vrijednosti od 5.350.000 kn.

## 4.2. OBRAČUN TOPLINSKE ENERGIJE

Obračun toplinske energije od 01.01.2009.godine vrši se prema Odluci Vlade Republike Hrvatske o visini tarifnih stavki u Tarifnom sustavu za usluge energetske djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom koja je objavljena u Narodnim novinama broj: 154/08 dana 29.12.2008. godine.

Izvod iz Odluke

<b>BROD-PLIN d.o.o</b> Slavonski Brod	Tg2- Industrija i poslovni potrošači na područnim toplanama (zasebnim kotlovnica)	Te 1 energija (kn/kWh)	0,30
		Te 2 snaga (kn/kW)	18,70
	Tg4 - kućanstva na područnim toplanama (zasebnim kotlovnica) zajedničko mjerilo	Te 1 energija (kn/kWh)	0,23
		Te 2 snaga (kn/kW)	18,70

Obračun toplinske energije se sastoji od fixnih troškova- obračun snage (plaća se svaki mjesec) i varijabilnih troškova odnosno stvarno utrošene toplinske energije za zagrijavanje prostora i stvarno utrošene toplinske energije za zagrijavanje tople vode.

Radeći razne analize i simulacije utvrdili smo da su korisnici na pojedinim kotlovnica plaćajući toplinsku energiju prema novom načinu obračuna primjenom tarifnog sustava na bazi jedne godine platili od 5-20 % manje u odnosu na prethodne godine, dok se toplinska energija plaćala na bazi 12 jednakih mjesečnih rata (nije bilo mjerenja energije).

Troškovi toplinske energije tijekom 2006.godine bili su veći za 15 % u odnosu na 2009.godinu, iako su troškovi poslovanja (energent, struja, radna snaga) porasli cca 20% u zadnje 3 godine.

Ugradnjom uređaja za lokalnu razdiobu isporučene toplinske energije trošak grijanja se kod pojedinih potrošača smanjuje i za duplo u odnosu na 2006.godinu.

#### 4.2.1. Broj kupaca toplinske energije

Tablica 28.

#### BROJ KUPACA U TOPLINARSTVU

Red.br.	KOTLOVNICA	broj kupaca FO	broj kupaca PO	UKUPNO KUPACA
1.	2.	3.	4.	5.(3+4)
1.	A.HEBRANG	1.103	59	1.162
2.	CIPELARSKI TRG	56	7	63
3.	BADALIĆEVA I	24	0	24
4.	BADALIĆEVA II	38	0	38
5.	VATRENKA	45	5	50
6.	ZRINSKA	34	8	42
7.	IVANA BRLIĆ- MAŽURANIĆ	26	4	30
8.	LUTVINKA	190	7	197
9.	CENTAR 2	86	6	92
10.	CENTAR 4	83	2	85
11.	CENTAR 6	83	2	85
12.	JELAS	135	1	136
13.	MIKRORAJON	331	3	334
14.	KRALJ TOMISLAV	315	6	321
15.	SLAVONIJA	1.062	54	1.116
	Ukupno:	<b>3.611</b>	<b>164</b>	<b>3.775</b>

#### 4.2.2. Cijena toplinske energije

Prema tarifnom sustavu za usluge energetskih djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom cijenu donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, a uz prethodno mišljenje Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA) temeljem upućenog zahtjeva distributera za odobrenje cijene toplinske energije.

#### 4.2.3. Naplata potraživanja za isporučenu toplinsku energiju

Naplata potraživanja toplinske energije je na zadovoljavajućoj razini. Potreban je dodatan angažman i rad kako bi naplata bila zadovoljavajuća. U 2009.godini poslano je 6.901 opomena pred ovrhu za neizmirena dugovanja za toplinsku energiju. Pokrenuto je 316 ovrha čija je naplata realizirana ili je u tijeku. Veliki problem predstavljaju dužnici kojima su plaće ili mirovine već opterećene, te naplata i realizacija naših ovrha ide sporo ili čeka u redu za naplatu.

## NAPLATA TOPLINSKE ENERGIJE 2006. - 2009.g.

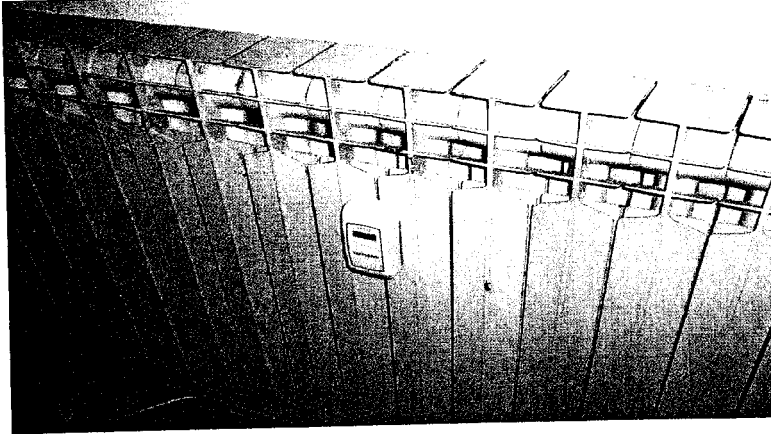
mjesec	FAKTURIRANO od 01.08.2006.- 31.12.2009.	NENAPLAĆENO (ostatak dug)	NAPLAĆENO (do 10.06.2010.)	Postotak naplativosti
1.	2.	3.	4.	5.
<b>Ukupno:</b>	<b>50.112.816,61</b>	<b>1.887.622,26</b>	48.225.194,35	<b>96,23%</b>

Nenaplaćeni iznos duga sastoji se od: 294.956,41 kn redovna potraživanja  
1.592.665,85 kn ovrhe

Bitno je napomenuti da kod dužnika toplinske energije nije moguće izvršiti pojedinačnu obustavu toplinske energije, odnosno isključenje i time spriječiti daljnje gomilanje dugovanja, jer se nalaze u zajedničkom sustavu.

I uslijed svih problema prilikom naplate potraživanja postotak naplate je vrlo dobar.

### 4.3. UREĐAJI ZA LOKALNU RAZDIOBU ISPORUČENE TOPLINSKE ENERGIJE



Energetski sektor u Republici Hrvatskoj, Europskoj uniji, ali i diljem svijeta danas je suočen s izazovom održivog razvoja-razvoja koji omogućava sigurnu opskrbu energijom, a istovremeno smanjuje negativne utjecaje na okoliš.

Poboljšanje energetske učinkovitosti jedan je od najvažnijih stupova moderne energetske politike, te je ključan i ekonomski najučinkovitiji mehanizam za postizanje ciljeva održivog razvoja energetskog sektora. Osim toga poboljšanjem efikasnosti potrošnje energije smanjuju se troškovi upravljanja čime se doprinosi konkurentnosti nacionalnog gospodarstva. Dakle, energetska efikasnost znači trošiti manje energije za istu količinu proizvoda ili usluge.

Politika održivog razvitka energetskog sektora samo je prvi korak prema prihvaćanju i primjeni dostupnih mjera i saznanja o poboljšanju efikasnosti uporabe energije u svakodnevnom životu.

Isporučena toplinska energija do donošenja Tarifnog sustava plaćala se u 12 jednakih mjesečnih rata zbog čega se stvorila navika „rasipanja“ toplinske energije jer je kupac koliko god potrošio uvijek je platio isto, a možda je, recimo, potrošio dvostruko više toplinske energije nego što je platio.

Prvi korak ka sprečavanju „rasipanja“ toplinske energije bio je mjeriti potrošnju iste. U skladu s tim Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom propisao je da je distributer dužan ugraditi o svom trošku uređaje za mjerenje potrošnje toplinske energije (zajedničko mjerilo) u svim toplinskim stanicama (kotlovnica i toplinskim podstanicama).

Do donošenja Pravilnika o obračunu i načinu raspodjele troškova za isporučenu toplinsku energiju koji je objavljen u Narodnim novinama u prosincu 2008.godine, a od primjene Tarifnog sustava obračun potrošnje toplinske energije radilo se prema očitanjima na zajedničkom mjerilu.

Drugi korak ka obračunu potrošnje toplinske energije prema individualnoj potrošnji mogao je nastupiti kada je stupio na snagu navedeni Pravilnik koji svojim odredbama regulira

ugradnju i očitavanje uređaja za lokalnu razdiobu toplinske energije, kao i modele raspodjele i obračuna troškova isporučene toplinske energije.

Stupanjem na snagu navedenog Pravilnika ostvarili su se i zakonski uvjeti za ugradnju tih uređaja.

Ugradnjom uređaja za lokalnu potrošnju toplinske energije kupac ima mogućnost kontrole potrošnje toplinske energije, a time i uštede. Bitno je napomenuti da uređaje ugrađuju i održavaju vlasnici stanova i poslovnih prostora o svom trošku.

Također, je bitno za napomenuti da ušteda i efikasnost samih uređaja najviše dolazi do izražaja kada iste ugrade u svoje stanove ili poslovne prostore svi kupci toplinske energije na jednom zajedničkom mjerilu.

U ljeto 2008.godine Mjesni odbor Naselja "A.Hebrang" pokrenuo je inicijativu ugradnje uređaja za lokalnu razdiobu toplinske energije, te je povodom toga oko 80% kupaca toplinske energije u navedenom naselju ugradilo uređaje, no međutim kako smo već naveli, obračun prema istima nije se mogao vršiti dok nije stupio na snagu navedeni Pravilnik koji uređuje način obračuna prema očitanjima s tih uređaja.

Također, u zgradi 5 naselja Mikrorajon iste godine svi kupci toplinske energije na jednom zajedničkom mjerilu su ugradili uređaje za lokalnu razdiobu.

Nadalje, tijekom 2009. godine veliki broj korisnika je ugradio uređaje za lokalnu razdiobu, pa su tako uređaji ugrađeni u naselju Slavonija II, te dijelu naselja Slavonija I, u Vukovarskoj ulici i dr.

Bitno je istaknuti da se sa uvođenjem uređaja za lokalnu razdiobu neće stati jer su kupci toplinske energije na primjerima naselja i zgrada koji su uveli iste uvidjeli da ipak dolazi do štednje toplinske energije, a samim time i manjim iznosima na računima, te je uslijed sve veći broj predstavnika suvlasnika koji dolaze u Brod-plin radi dobivanja potrebnih informacija vezanih za zakonsku proceduru koja se mora poštivati prilikom ugradnje uređaja.

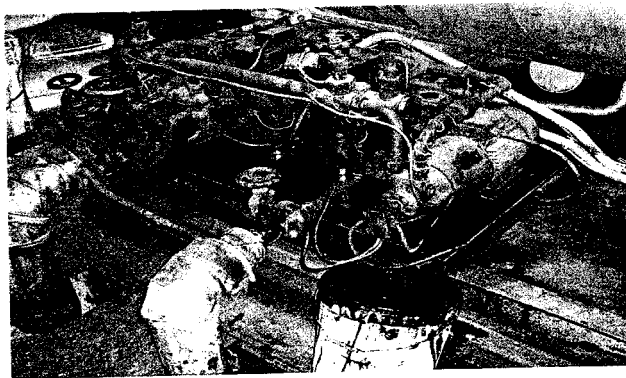
Sljedeći korak plaćanja isporučene toplinske energije i potrošne tople vode prema individualnoj potrošnji bio bi uvođenje mjerenja potrošnje toplinske energije potrebne za zagrijavanje potrošne tople vode za svaki stan posebno.

#### 4.4. TEKUĆA PROBLEMATIKA

U ljeto 2008.godine uz preuzimanje već navedenih kotlovnica u naseljima Kralj Tomislav, Mikrorajon i Jelas, Brod-plin d.o.o. je i preuzeo najveću samostojeću kotlovnicu u našem gradu, a to je kotlovnica u naselju Slavonija I.



Kotlovnica sa pripadajućim toplinskim sustavom (toplovodi s pripadajućom armaturom, toplinske stanice) izgrađena je 1974. godine. Uslijed starosti i dotrajalosti cjelokupnog toplinskog sustava kotlovnice u naselju Slavonija I tijekom ogrjevnice sezone dolazilo je do čestih pucanja toplovoda, kvarova na kotlovima i u toplinskim stanicama koji su doduše na vrijeme sanirani i nije dolazilo do većeg zastoja pri isporuci toplinske energije.



Naime, Brod-plin d.o.o., je započeo sa ishođenjem potrebnih dozvola kako bi se izvršila zamjena dotrajale kotlovnice zajedno sa pripadajućim toplinskim sustavom u naselju Slavonija I novim, modernijim i ekološki prihvatljivijim postrojenjem, koje će koristiti prirodni plin kao energent.

Navedeni radovi zamjene postrojenja će biti do sada najveći projekt Brod-plina d.o.o., kako zbog opsega posla tako i zbog investicije, a sve sa svrhom da svojim korisnicima kojima

se isporučuje toplinska energija preko te kotlovnice osigura sigurnu i urednu isporuku toplinske energije.

#### **4.5. KVALITETA I SIGURNOST OPSKRBE TOPLINSKOM ENERGIJOM**

Tijekom 2009.godine zaprimili smo oko 70-ak primjedbi i dopisa naših kupaca toplinske energije što u vezi s računima, a što tehničke naravi. Tijekom ogrjevne sezone broj dopisa kupaca znatno je veći u odnosu na vrijeme kada nema potrebe za grijanjem što je razumljivo.

Na sve dopise, primjedbe i pritužbe kupaca postupalo se što se hitnije moglo u tom trenutku. Ukoliko se sadržaj dopisa odnosio u vezi računa za toplinsku energiju svakom kupcu je bilo pismeno odgovoreno i što jednostavnije pojašnjeno, te potkrijepljeno pripadajućim dokumentima, s tim da je svakom kupcu u pismenom odgovoru navedeno da ukoliko i dalje mu neke stvari nisu jasne da slobodno može doći u prostorije Brod-plina ili nazvati telefonom kako bi dobio odgovor.

Ako je bio problem tehničke naravi, a za rješavanje istog bio je nadležan Brod-plin, rješavanju istog odmah se pristupalo. A ako se pak radilo o tehničkom kvaru koji nije bio u nadležnosti Brod-plina, nego u nadležnosti upravitelja ili samih kupaca, isti je prilikom rješavanja kvara uvijek davao tehničku podršku.

Također, kupci su se uvijek mogli našoj službi toplinarstva obratiti za pomoć i pojašnjenja vezanih za isporuku toplinske energije.

Bitno je za napomenuti da je Brod-plin d.o.o. uspostavio i održava dobru poslovnu suradnju sa upraviteljima i predstavnicima suvlasnika.

## 5. ZAKLJUČAK

Brod-plin d.o.o. svoje poslovanje obavlja u skladu sa zakonskim propisima i aktima. Što se tiče distribucije prirodnog plina može se vidjeti da Brod-plin razvija, održava i upravlja sigurnim distribucijskim sustavom, a na koji se mogu priključiti sve osobe pod jednakim uvjetima. S obzirom na toplinsku energiju jasno se vidi namjera Brod-plina osigurati u našem gradu zdrav, moderan i ekološki prihvatljiv toplinski sustav, kojim će se isporučivati toplinska energija bez većih poteškoća i bojazni da će usred ogrjevne sezone doći do većih zastoja u isporuci toplinske energije.

Nadalje, bitno je za napomenuti da se sve više otvara tržište energije u RH, u kojem procesu svi čimbenici- od kupaca i energetske subjekata do nadležnih državnih institucija- trebaju odgovorno obnašati dužnosti i odgovornosti propisane pozitivnim propisima, potrebno je pravovremeno poduzimati i sve radnje, uključujući i pravovremene promjene zakonodavnog okvira, kako bi se omogućilo da se energetske djelatnosti obavljaju na poticajan način, sukladno pravilima tržišta.