

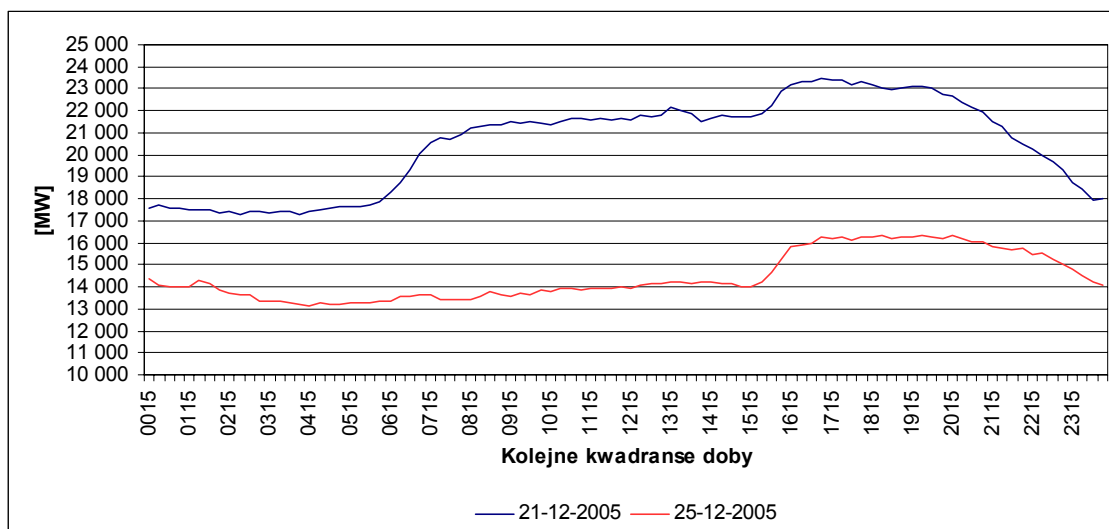
**Raport z funkcjonowania  
Krajowego Systemu Elektroenergetycznego  
i Rynku Bilansującego  
w grudniu 2005 r.  
(dane operatywne bez dokładności statystycznej)**

Warszawa, styczeń 2006 r.

# 1 BILANS MOCY KSE

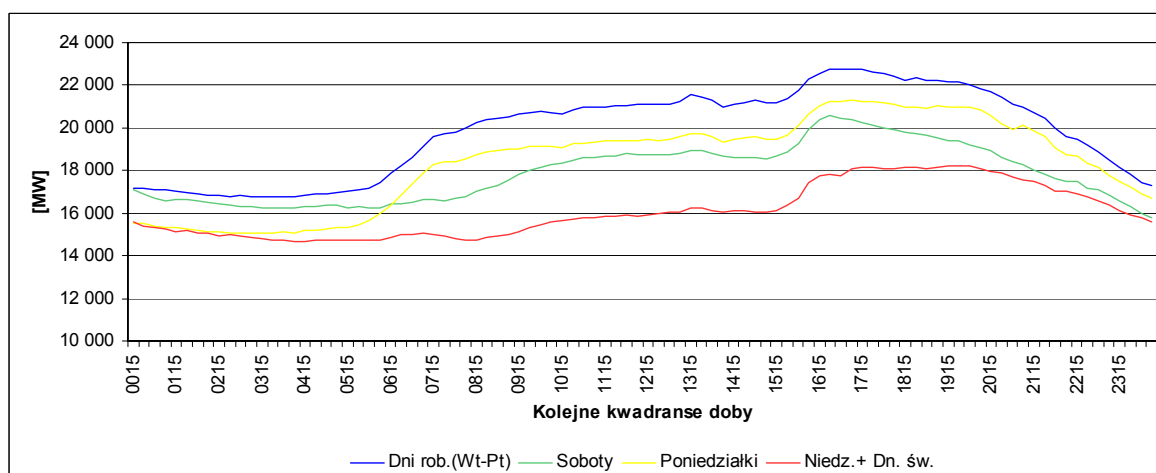
## 1.1 Krajowe zapotrzebowanie na moc

Rysunek nr 1 przedstawia przebieg dobowy krajowego zapotrzebowania na moc brutto dla dni w których wystąpiło: maksymalne (23 477 MW – czerwony) i minimalne (13 135 MW – granatowy) zapotrzebowanie.



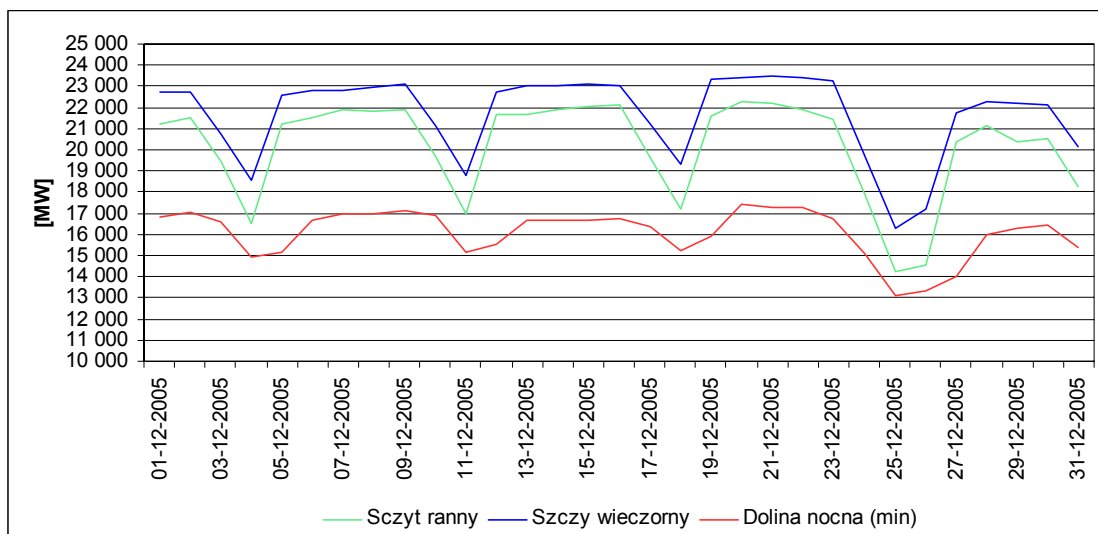
Rysunek nr 1 Krajowe zapotrzebowanie na moc dla dni, w których wystąpiło maksymalne i minimalne zapotrzebowanie w miesiącu

Rysunek nr 2 przedstawia średnie miesięczne wielkości krajowego zapotrzebowania na moc dla dni w poszczególnych godzinach dla dni roboczych wtorek-piątek, sobót, poniedziałków oraz niedziel i dni świątecznych.



Rysunek nr 2 Przebieg krajowego zapotrzebowania na moc (wartości średnie miesięczne brutto) dla poszczególnych typów dni w grudniu 2005 roku.

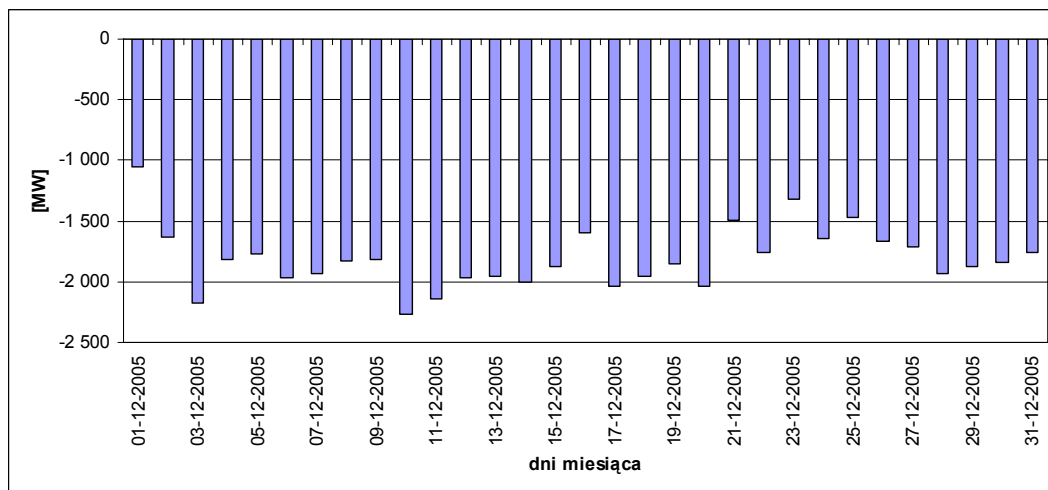
Na rysunku nr 3 przedstawiono krajowe zapotrzebowanie na moc w szczycie rannym i wieczornym oraz dolinie nocnej w poszczególnych dniach grudnia 2005 roku.



Rysunek nr 3 Krajowe zapotrzebowanie na moc w szczycie rannym, wieczornym oraz w dolinie nocnej w grudniu 2005 roku

## 1.2 Saldo wymiany międzynarodowej

Rysunek nr 4 przedstawia saldo wymiany mocy z zagranicą w szczycie wieczornym w poszczególnych dniach grudnia 2005 roku.



Rysunek nr 4 Saldo wymiany mocy z zagranicą w szczycie wieczornym w poszczególnych dniach grudnia 2005 roku<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Znak „-”, oznacza przewagę eksportu nad importem.

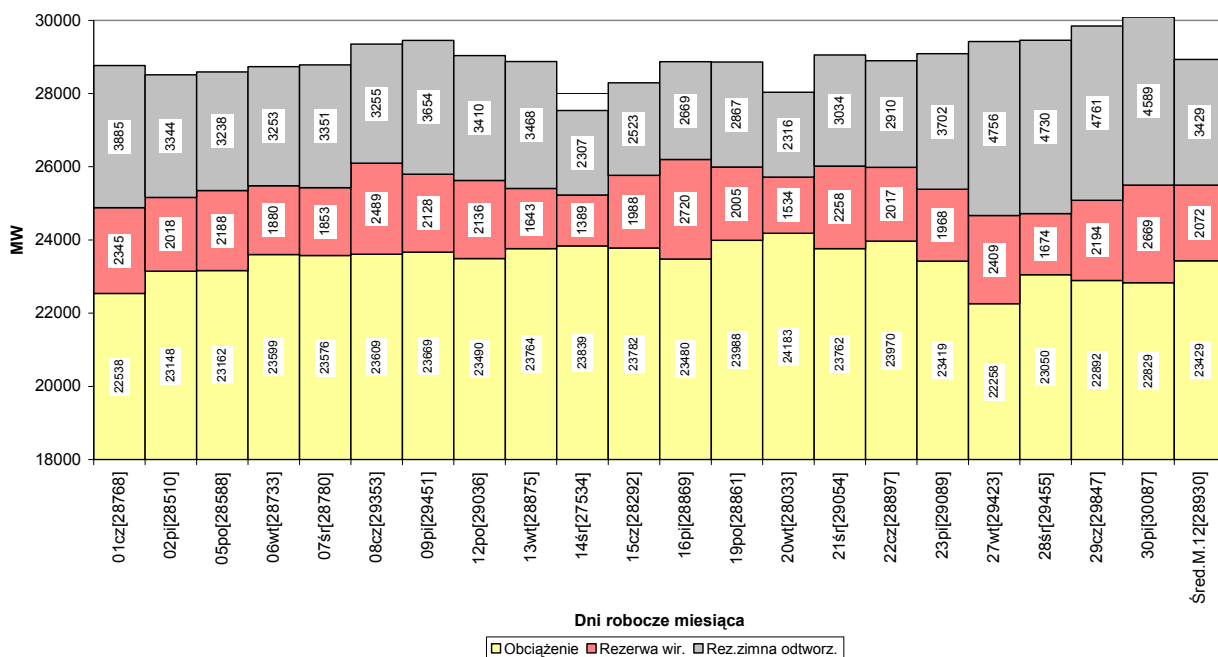
### 1.3 Dyspozycyjność Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD) i elektrowni zawodowych

Tabela nr 1 zawiera informacje dotyczące zaplanowanych przez Operatora Systemu Przesyłowego postojów, oraz postojów, które nie zostały uwzględnione przez OSP w procesie planowania odstawień i remontów JWCD. Do postojów planowych zalicza się postoje wynikające z potrzeby przeprowadzenia remontu kapitalnego, średniego oraz bieżącego. Postoje nieplanowe to postoje na remonty awaryjne, postoje w okresie osuwania jednostek wytwórczych po przejściu z inwestycji do eksploatacji, oraz postoje ze względu na warunki eksploatacyjne.

Tabela nr 1 Zestawienie czasów postojów planowych i nieplanowych JWCD w grudniu 2005 r.

Grupa jednostek wytwórczych	Moc osiągalna (suma mocy j.w.) [MW]	Liczba jednostek wytwórczych	Postoje planowane				Postoje nieplanowane			
			Liczba odstawień	Łączny czas postoju [h]	Liczba odstawień na blok	Średni czas postoju [h]	Liczba odstawień	Łączny czas postoju [h]	Liczba odstawień na blok	Średni czas postoju [h]
JWCD ciepłe 50 MW	135	3	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
JWCD ciepłe 120 MW	3 303	27	10	1 124,60	0,37	41,65	14	159,48	0,52	5,91
JWCD ciepłe 200 MW	13 305	60	12	1 177,95	0,20	19,63	40	1 065,25	0,67	17,75
JWCD ciepłe 360 MW	5 972	16	5	117,98	0,31	7,37	2	5,13	0,13	0,32
JWCD ciepłe 500 MW	1 095	2	0	0,00	0,00	0,00	1	3,45	0,50	1,73
Razem	23 810	108	27	2 421	-	-	57	1 233	-	-

Postoje planowe i nieplanowe oraz ubytki mocy jednostek wytwórczych decydują o wielkości mocy dyspozycyjnej, która może być wykorzystana do pokrycia krajowego zapotrzebowania na moc i salda wymiany międzynarodowej. Rysunek nr 5 przedstawia wielkości mocy dyspozycyjnych elektrowni zawodowych KSE oraz ich obciążenia w szczycie wieczornym w dniach roboczych grudnia 2005. Rezerwa wirująca została wyznaczona jako suma mocy dyspozycyjnych pracujących jednostek wytwórczych elektrowni zawodowych pomniejszona o sumę ich obciążeń. Do rezerwy zimnej została zaliczona suma mocy dyspozycyjnych niepracujących w danej chwili czasu jednostek wytwórczych należących do energetyki zawodowej.



Rysunek nr 5 Moc dyspozycyjna (bez rezerwy trwałej) elektrowni zawodowych KSE w grudniu 2005 roku (dni robocze, szczyt wieczorny).

#### 1.4 Bilans mocy w szczytach rannym i wieczornym w wartościach średnich miesięcznych

Tabela nr 2a przedstawia wartości średnie bilansu mocy dla rannego szczytu krajowego zapotrzebowania na moc w dni robocze grudnia 2005 roku oraz ich porównanie z grudniem 2004 roku, natomiast Tabela 2b przedstawia wartości średnie bilansu mocy dla wieczornego szczytu krajowego zapotrzebowania na moc w dni robocze grudnia 2005 roku oraz ich porównanie z grudniem 2004 roku.

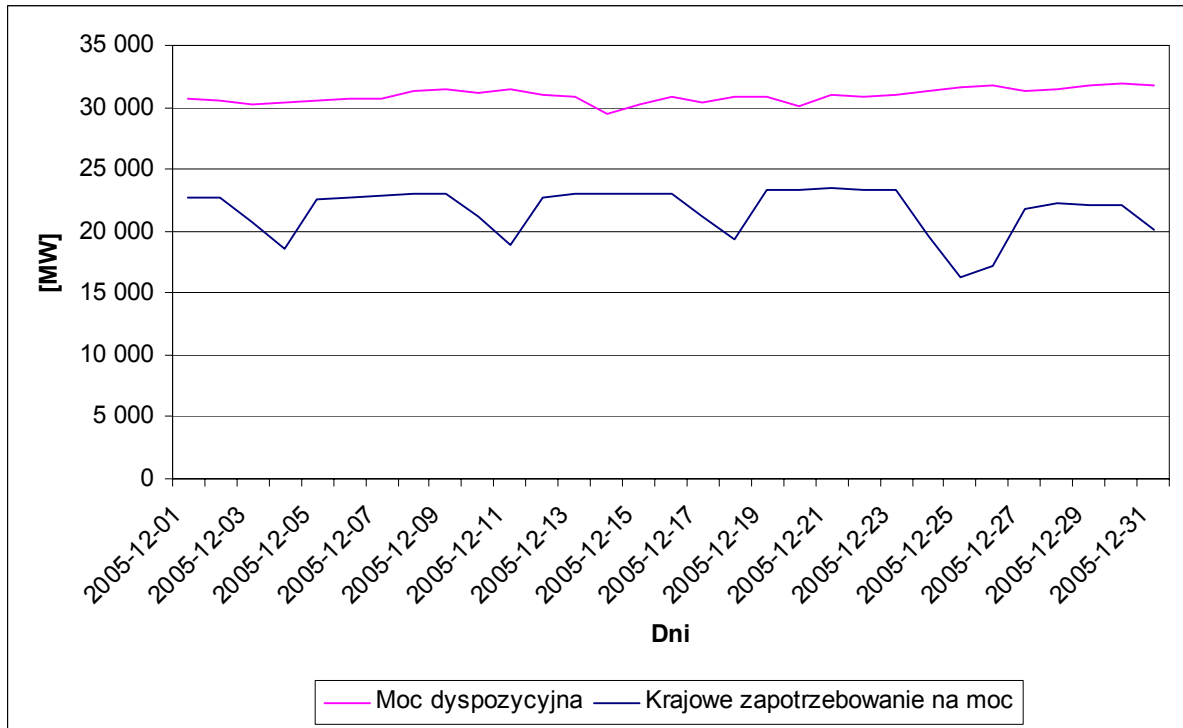
Tabela nr 2a Wartości średnie bilansu mocy dla rannego szczytu krajowego zapotrzebowania na moc w dni robocze grudnia 2005 i 2004 roku.

LP.	Składnik	Grudzień 2005r.	Grudzień 2004r.	Dynamika
		[MW]	[MW]	[%]
1	Moc osiągalna el. krajowych	34 543,6	34 084,1	101,3
1.1	z tego: JWCD	25 346,2	24 878,2	101,9
1.1.1	- Ciepłne	23 810,0	23 374,0	101,9
1.1.2	- Wodne	1 536,2	1 504,2	102,1
1.2	nJWCD	9 197,4	9 205,9	99,9
1.2.1	- Zawodowe ciepłne	6 226,1	6 232,0	99,9
1.2.2	- Zawodowe wodne	731,5	711,0	102,9
1.2.3	- Przemysłowe	2 239,8	2 262,9	99,0
2	Moc niedyspozycyjna (ubytki mocy) w el. krajowych	3 835,1	3 869,9	99,1
2.1	z tego: Spowodowane remontami kapitalnymi	85,7	490,2	17,5
2.2	Spowodowane remontami średnimi	161,0	200,2	80,4
2.3	Spowodowane remontami bieżącymi	679,8	426,7	159,3
2.4	Spowodowane remontami awaryjnymi	455,5	514,8	88,5
2.5	Spowodowane warunkami eksploatacyjnymi	1 604,4	1 391,0	115,3
2.6	Ciepłownicze	848,7	847,0	100,2
2.7	Sieciowe	188,7	49,4	382,0
3	Moc dodatkowa	58,1	354,3	16,4
3.1	Przeciążenia	9,1	11,4	79,8
3.2	Rozruch inwestycyjny	49,0	342,9	14,3
4.	Moc dyspozycyjna el. krajowych	30 766,6	30 568,5	100,7
4.1	z tego: JWCD	24 090,8	23 842,9	101,0
4.1.1	- Ciepłne	22 680,7	22 577,8	100,5
4.1.2	- Wodne	1 410,1	1 265,1	111,5
4.2	nJWCD	6 675,8	6 725,6	99,3
4.2.1	- Zawodowe ciepłne	5 017,0	5 059,6	99,2
4.2.2	- Zawodowe wodne	492,7	475,9	103,5
4.2.3	- Przemysłowe	1 166,1	1 190,1	98,0
5.	Obciążenie el. krajowych	23 357,7	21 738,4	107,5
5.1	z tego: JWCD	17 583,6	16 044,6	109,6
5.1.1	- Ciepłne	17 399,3	15 882,9	109,6
5.1.2	- Wodne	184,3	161,7	114,0
5.2	nJWCD	5 774,1	5 693,8	101,4
5.2.1	- Zawodowe ciepłne	4 464,0	4 310,4	103,6
5.2.2	- Zawodowe wodne	144,0	193,3	74,5
5.2.3	- Przemysłowe	1 166,1	1 190,1	98,0
6.	Rezerwy mocy w elektrowniach ciepłych	5 834,4	7 444,1	78,4
6.1	z tego: JWCD	5 281,4	6 694,9	78,9
6.2	nJWCD	553,0	749,2	73,8
7.	Krajowe saldo wymiany międzynarodowej	-1 817,8	-1 051,7	172,8
8.	Krajowe zapotrzebowanie pokryte	21 539,9	20 686,7	104,1
9.	Korekty poboru mocy	-7,7	-3,4	229,2
10.	Krajowe zapotrzebowanie normalne	21 532,2	20 683,3	104,1
11.	Maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc:	22 268,0	21 607,4	103,1
	w dniu:	20.12	23.12	

Tabela nr 2b Wartości średnie bilansu mocy dla wieczornego szczytu krajowego zapotrzebowania na moc w dni robocze grudnia 2005 i 2004 roku

LP.	Składnik	Grudzień 2005r.	Grudzień 2004r.	Dynamika
		[MW]	[MW]	[%]
1	Moc osiągalna el. krajowych	34 543,6	34 084,1	101,3
1.1	z tego: JWCD	25 346,2	24 878,2	101,9
1.1.1	- Ciepłne	23 810,0	23 374,0	101,9
1.1.2	- Wodne	1 536,2	1 504,2	102,1
1.2	nJWCD	9 197,4	9 205,9	99,9
1.2.1	- Zawodowe ciepłne	6 226,1	6 232,0	99,9
1.2.2	- Zawodowe wodne	731,5	711,0	102,9
1.2.3	- Przemysłowe	2 239,8	2 262,9	99,0
2	Moc niedyspozycyjna (ubytki mocy) w el. krajowych	3 696,7	3 734,4	99,0
2.1	z tego: Spowodowane remontami kapitalnymi	85,4	490,2	17,4
2.2	Spowodowane remontami średnimi	160,5	198,9	80,7
2.3	Spowodowane remontami bieżącymi	663,0	395,3	167,7
2.4	Spowodowane remontami awaryjnymi	463,2	543,9	85,2
2.5	Spowodowane warunkami eksploatacyjnymi	1 508,9	1 309,4	115,2
2.6	Ciepłownicze	815,7	796,7	102,4
2.7	Sieciowe	91,9	24,6	373,6
3	Moc dodatkowa	60,5	378,6	16,0
3.1	Przeciążenia	11,4	17,3	65,9
3.2	Rozruch inwestycyjny	49,1	361,3	13,6
4.	Moc dypozycyjna el. krajowych	30 907,4	30 728,3	100,6
4.1	z tego: JWCD	24 105,4	23 861,7	101,0
4.1.1	- Ciepłne	22 673,3	22 569,8	100,5
4.1.2	- Wodne	1 432,1	1 291,9	110,9
4.2	nJWCD	6 802,0	6 866,6	99,1
4.2.1	- Zawodowe ciepłne	5 065,0	5 119,2	98,9
4.2.2	- Zawodowe wodne	554,2	554,6	99,9
4.2.3	- Przemysłowe	1 182,8	1 192,8	99,2
5.	Obciążenie el. krajowych	24 611,7	23 034,9	106,9
5.1	z tego: JWCD	18 674,0	17 141,4	108,9
5.1.1	- Ciepłne	17 632,6	16 180,2	109,0
5.1.2	- Wodne	1 041,4	961,2	108,3
5.2	nJWCD	5 937,7	5 893,5	100,8
5.2.1	- Zawodowe ciepłne	4 524,3	4 376,1	103,4
5.2.2	- Zawodowe wodne	230,6	324,6	71,0
5.2.3	- Przemysłowe	1 182,8	1 192,8	99,2
6.	Rezerwy mocy w elektrowniach ciepłych	5 581,4	7 132,7	78,3
6.1	z tego: JWCD	5 040,7	6 389,6	78,9
6.2	nJWCD	540,7	743,1	72,8
7.	Krajowe saldo wymiany międzynarodowej	-1 771,8	-968,0	183,0
8.	Krajowe zapotrzebowanie pokryte	22 839,9	22 066,9	103,5
9.	Korekty poboru mocy	8,8	9,8	89,8
10.	Krajowe zapotrzebowanie normalne	22 848,7	22 076,7	103,5
11.	Maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc:	23 476,6	23 108,0	101,6
	w dniu:	21.12	23.12	

Rysunek nr 6 przedstawia maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc oraz moc dyspozycyjną elektrowni krajowych (odpowiadającą kwadransowi w którym wystąpiło zapotrzebowanie maksymalne) w kolejnych dniach grudnia 2005 r.



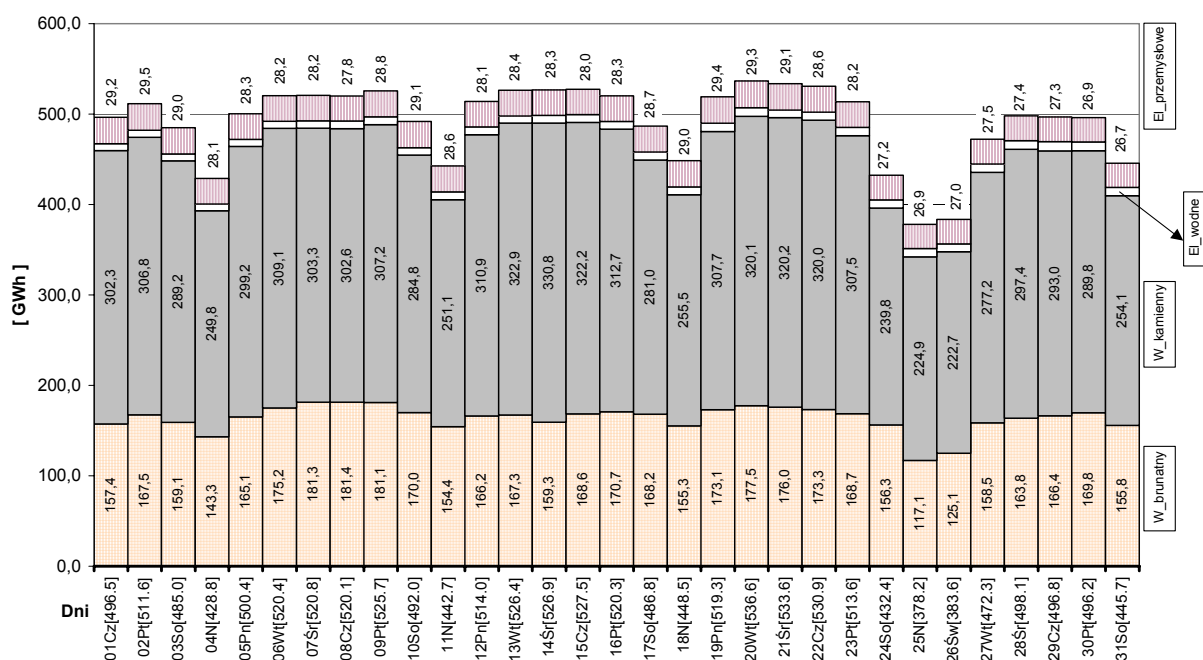
Rysunek nr 6 Krajowe zapotrzebowanie na moc, oraz moc dyspozycyjna brutto w szczytach dobowych zapotrzebowania poszczególnych dni w grudniu 2005 r.



## 2 BILANS ENERGII ELEKTRYCZNEJ

### 2.1 Produkcja i zużycie energii elektrycznej w kraju

Rysunek nr 7 przedstawia dobową produkcję energii elektrycznej (brutto) w KSE dla grudnia 2005 roku.



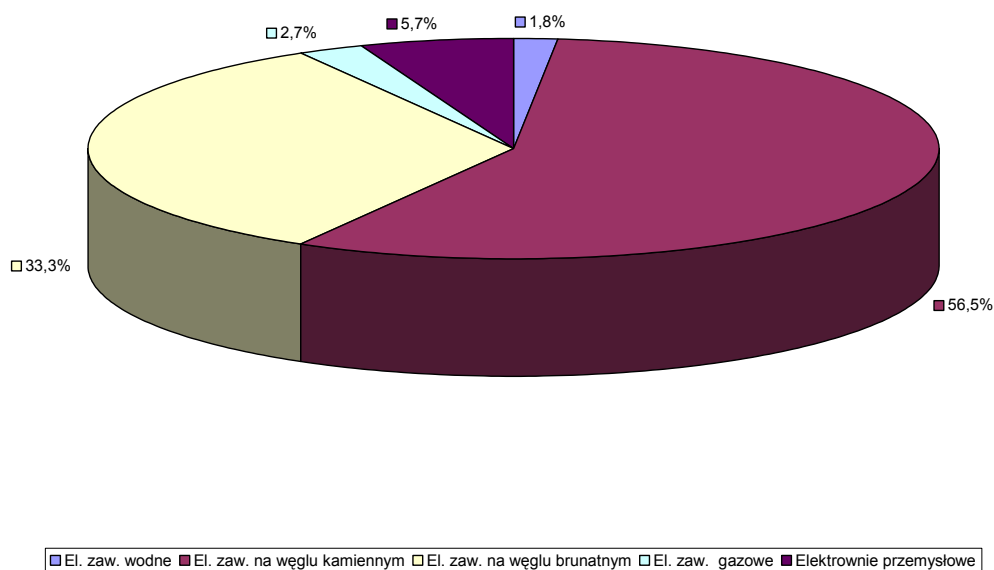
Rysunek nr 7 Dobowa produkcja energii elektrycznej (brutto) w KSE w grudniu 2005 roku.

Tabela nr 3 przedstawia dane w wielkościach brutto dotyczące całego KSE w zakresie struktury produkcji, wymiany międzynarodowej i krajowego zużycia energii elektrycznej w grudniu 2005 roku, porównanie z grudniem 2004 roku, oraz wielkości roczne w latach 2004 i 2005.

Tabela nr 3 Struktura produkcji energii elektrycznej w elektrowniach krajowych, wymiana międzynarodowa i krajowe zużycie energii – wielkości miesięczne dla grudnia i wielkości roczne w 2005 i 2004 r.

L.p.	Wyszczególnienie	grudzień 2005 r	grudzień 2004 r	grudzień 05/04	od początku 2005r	od początku 2004r	2005/2004
		[GWh]	[GWh]	[%]	[GWh]	[GWh]	[%]
1.1+1.2	Produkcja ogółem	15 231	13 901	109,57	156 023	153 361	101,74
1.1	Elektrownie zawodowe	14 356	13 019	110,27	147 616	144 821	101,93
1.1.1	El. zawodowe wodne	268	303	88,45	3 587	3 524	101,79
1.1.2	El. zawodowe ciepłone	14 088	12 716	110,79	144 029	141 297	101,93
1.1.2.1	na węgla kamiennym	8 557	7 806	109,62	84 614	85 370	99,11
1.1.2.2	na węgla brunatnym	5 072	4 527	112,04	54 888	52 136	105,28
1.1.2.3	gazowe	459	383	119,84	4 527	3 791	119,41
1.2	Elektrownie przemysłowe	875	882	99,21	8 407	8 540	98,44
2	Saldo wymiany zagranicznej	-1 250	-413	302,66	-11 184	-9 292	120,36
3	Krajowe zużycie energii elektrycznej	13 980	13 488	103,65	144 839	144 068	100,54

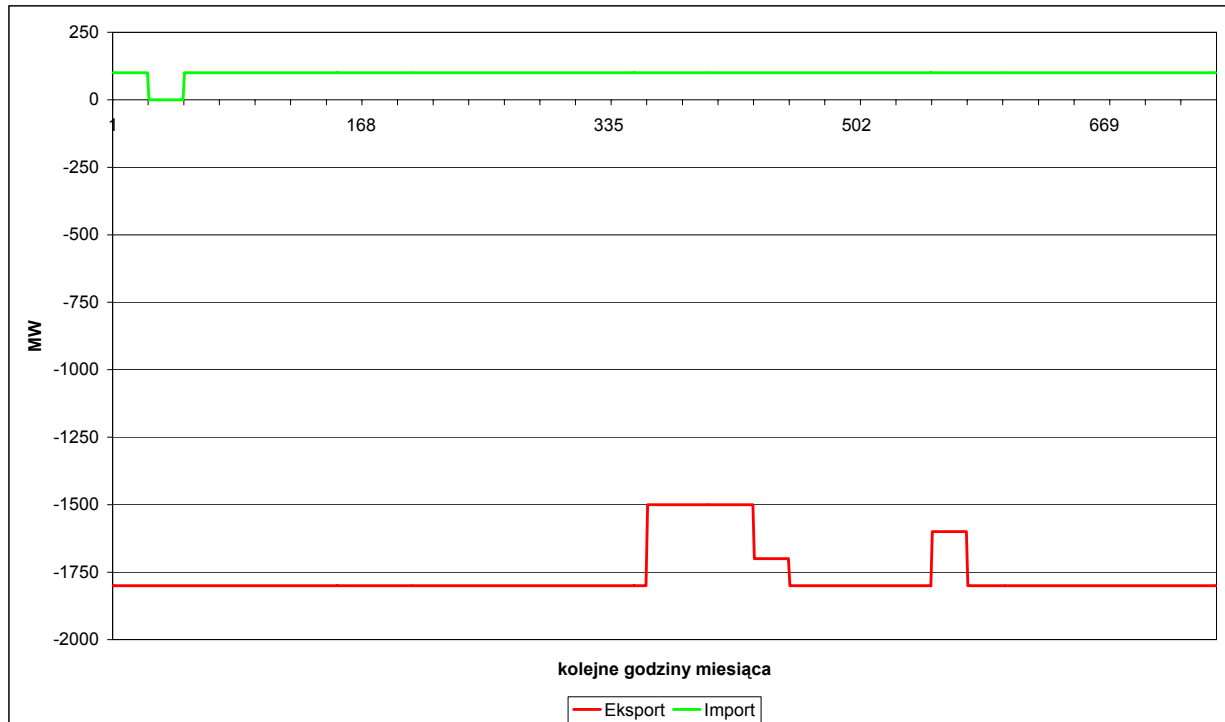
Rysunek nr 8 przedstawia procentowy udział poszczególnych grup wytwórców w produkcji energii elektrycznej w grudniu 2005 r.



Rysunek nr 8 Procentowy udział poszczególnych grup wytwórców w produkcji energii elektrycznej w grudniu 2005 r.

## 2.2 Wymiana międzynarodowa

Rysunek nr 9 przedstawia udostępnione przez OSP w grudniu 2005 r. godzinowe zdolności przesyłowe netto (NTC) na przekroju wymiany międzysystemowej równoległej.



Rysunek nr 9 Zdolności przesyłowe netto (NTC) na przekroju wymiany międzysystemowej równoległej w kolejnych godzinach grudnia 2005 r.

Tabela nr 4. przedstawia wymianę energii elektrycznej z zagranicą w grudniu 2005 roku oraz od początku roku do końca grudnia 2005 r.

Tabela nr 4 – Wymiana energii elektrycznej z zagranicą w grudniu 2005 roku i od początku roku.

L.p.	Wyszczególnienie	Pobór [MWh]		Oddanie [MWh]	
		w miesiącu	od początku roku	w miesiącu	od początku roku
1.	Wymiana z UCTE	401 290	2 327 611	1 563 786	15 005 264
1.1	Wymiana równoległa	401 290	2 327 511	1 436 361	13 814 482
1.2	Wymiana nierównoległa	0	100	127 425	1 190 782
2.	Pozostała wymiana	159 351	2 674 002	249 341	1 182 438
3.	Razem	560 641	5 001 613	1 813 127	16 187 702

### 3 PRACA SIECI

#### 3.1 Wyłączenia w sieci przesyłowej

Tabela nr 5 zawiera przedstawia wskaźniki dotyczące wyłączeń planowych, awaryjnych, operacyjnych i wynikających z konieczności obniżenia napięć, linii należących do OSP

Tabela nr 5 Wskaźniki wyłączeń linii 400 kV i 220 kV w grudniu 2005 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Miano	Łącznie	planowe	awaryjne	operacyjne	dla obniżenia napięć
1.	Średnia liczba wyłączeń na odcinek linii	szt.	2	1,36	0,36	0,05	0,17
2.	Średnia liczba wyłączeń na 100 km linii	szt.	3	2,20	0,59	0,07	0,27
3.	Średni czas trwania wyłączeń na odcinek linii	h	85	61,82	2,38	10,29	10,92
4.	Średni czas trwania wyłączeń na 100 km linii	h	138	99,72	3,84	16,59	17,62

Tabela nr 6. przedstawia zestawienie czasów postojów Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD) spowodowanych wyłączeniami w sieci przesyłowej i rozdzielczej w grudniu 2005 r.

Tabela nr 6 Zestawienie czasów postojów JWCD spowodowanych wyłączeniami w sieci elektroenergetycznej w grudniu 2005 r.

Grupa jednostek wytwórczych	Moc osiągalna (suma mocy j.w.) [MW]		Liczba jednostek wytwórczych		Sieć przesyłowa				Sieć rozdzielcza			
	Sieć przesyłowa	Sieć rozdzielcza	Sieć przesyłowa	Sieć rozdzielcza	Liczba odstawień	Łączny czas postoju [h]	Liczba odstawień na blok	Średni czas postoju [h]	Liczba odstawień	Łączny czas postoju [h]	Liczba odstawień na blok	Średni czas postoju [h]
JWCD ciepłe 50 MW	0	135	0	3	0	0,00	-	-	0	0,00	-	-
JWCD ciepłe 120 MW	1070	2233	9	18	0	0,00	-	-	12	118,93	0,67	9,91
JWCD ciepłe 200 MW	10192	3113	46	14	4	31,30	0,09	7,83	0	0,00	-	-
JWCD ciepłe 360 MW	5203	769	14	2	3	53,12	-	-	0	0,00	-	-
JWCD ciepłe 500 MW	1095	0	2	0	0	0,00	-	-	0	0,00	-	-
Razem	17560	6250	71	37	7	84,42	-	-	12	118,93	-	-

#### 3.2 Napięcia w sieci przesyłowej

Tabela nr 7 przedstawia średnie poziomy napięcia w sieci przesyłowej w charakterystycznych punktach doby w dniach roboczych a tabela nr 8 w dniach świątecznych w grudniu 2005 r.

Tabela nr 7 Średnie poziomy napięcia w sieci przesyłowej w charakterystycznych punktach doby w dniach roboczych w grudniu 2005 r.

Nazwa punktu	Noc	Rano	Dol.P	Szczyt	Max	Min
	23:00	08:00	14:00	17:00		
	05:00	13:00	16:00	22:00		
Abramowice 220 kV s.A	235	236	235	236	238	233
Bujaków 220 kV s.1a	231	230	232	233	235	229
Dobrzeń 400 kV s.1a	414	413	414	415	417	411
Dunowo 400 kV	414	410	411	411	417	405
Gdańsk Błonia 400 kV p.2	412	407	408	410	417	403
Groszowice 220 kV s.1	234	233	233	233	235	232
Grudziądz 400 kV p.5	403	390	390	396	408	385
Jasiniec 220 kV	228	219	217	221	229	215
Joachimów 400 kV s.1	412	416	417	416	418	394
Klikowa 220 kV p.7	237	236	235	236	238	234
Kielce 400 kV s.1	406	409	409	410	412	404
Kielce 220 kV s.1	239	239	240	240	241	237
Kozienice 400 kV s.1	406	412	412	412	415	403
Kozienice 220 kV s.1a	232	240	240	239	241	231
Krajnik 400 kV s.1	407	403	404	404	409	396
Krajnik 220 kV s.1b	240	237	236	237	240	233
Lublin 400 kV	411	410	408	409	415	404
Miłosna 400 kV	410	403	401	402	413	398
Miłosna 220 kV	236	230	227	229	238	225
Mokre 220 kV s.1	240	236	235	238	242	233
Mory 220 kV	231	223	220	222	232	218
Narew 400 kV s.1	411	400	395	399	413	391
Olsztyn 220 kV	230	216	214	218	232	210
Olsztyn Małki 400 kV p.3	410	405	406	408	415	401
Ostrołęka 220 kV	229	224	222	224	233	218
Pątnów 220 kV p.14	227	225	224	225	228	223
Plewiska 220 kV	230	216	215	217	231	213
Płock 400 kV p.1/2	413	402	402	406	417	398
Połaniec 400 kV s.1	410	412	412	412	415	406
Połaniec 220 kV s.1b	241	242	242	242	243	239
Rogowiec 400 kV s.1b	412	417	419	418	420	411
Rogowiec 220 kV s.1b	238	238	239	239	240	238
Rzeszów 400 kV s.1	411	411	411	412	415	408
Siersza 220 kV	243	244	244	244	245	242
Skawina 220 kV	233	233	233	233	235	232
Świebodzice 220 kV	234	229	228	230	235	227
Tuczawa 400 kV p.2	413	414	415	416	418	411
Wielopole 400 kV s.1	411	411	412	413	414	409
Wielopole 220 kV s.1	234	236	236	236	237	234
Zamość 220 kV p.3	239	236	235	237	241	232
Zarnowiec 400 kV s.1a	414	415	415	415	419	411

Tabela nr 8 Średnie poziomy napięcia w sieci przesyłowej w charakterystycznych punktach doby w dniach świątecznych w grudniu 2005 r.

Nazwa punktu	Noc	Rano	Doł.P	Szczyt	Max	Min
	23:00	08:00	14:00	17:00		
	05:00	13:00	16:00	22:00		
Abramowice 220 kV s.A	236	235	235	235	238	233
Bujaków 220 kV s.1a	231	230	232	232	234	229
Dobrzeń 400 kV s.1a	415	413	413	413	417	411
Dunowo 400 kV	413	412	412	413	417	408
Gdańsk Błonia 400 kV p.2	414	414	413	414	419	411
Groszowice 220 kV s.1	234	232	232	232	235	231
Grudziądz 400 kV p.5	407	405	403	403	412	398
Jasiniec 220 kV	230	229	227	228	233	225
Joachimów 400 kV s.1	412	411	412	412	415	409
Klikowa 220 kV p.7	237	235	235	235	238	233
Kielce 400 kV s.1	408	407	408	408	411	404
Kielce 220 kV s.1	239	239	239	239	241	237
Kozienice 400 kV s.1	407	405	406	406	411	400
Kozienice 220 kV s.1a	234	237	238	238	240	232
Krajnik 400 kV s.1	407	406	406	407	409	405
Krajnik 220 kV s.1b	240	239	239	239	241	238
Lublin 400 kV	409	405	404	404	413	400
Miłosna 400 kV	410	406	403	403	413	400
Miłosna 220 kV	237	235	233	233	238	231
Mokre 220 kV s.1	238	236	234	234	242	231
Mory 220 kV	233	231	229	228	234	226
Narew 400 kV s.1	415	410	407	407	418	404
Olsztyn 220 kV	232	227	225	226	235	222
Olsztyn Mątki 400 kV p.3	412	411	410	411	417	407
Ostrołęka 220 kV	228	227	226	226	230	223
Pątnów 220 kV p.14	228	227	227	226	229	226
Plewiska 220 kV	232	230	229	229	234	226
Płock 400 kV p.1/2	415	412	410	411	420	406
Połaniec 400 kV s.1	411	408	408	408	413	405
Połaniec 220 kV s.1b	242	240	240	241	243	238
Rogowiec 400 kV s.1b	410	410	410	411	415	407
Rogowiec 220 kV s.1b	239	239	239	239	240	238
Rzeszów 400 kV s.1	412	408	409	410	415	404
Siersza 220 kV	243	242	242	242	244	241
Skawina 220 kV	233	232	232	232	234	231
Świebodzice 220 kV	235	233	232	233	237	231
Tucznowa 400 kV p.2	413	412	413	413	416	409
Wielopole 400 kV s.1	411	410	410	410	413	408
Wielopole 220 kV s.1	234	233	234	234	236	233
Zamość 220 kV p.3	237	233	231	231	240	228
Żarnowiec 400 kV s.1a	415	416	415	415	418	412

### 3.3 Ograniczenia w dostawach energii elektrycznej

Tabela nr 9 przedstawia ograniczenia w dostawach energii elektrycznej w grudniu 2005 r. Spowodowane one były awariami systemowymi i sieciowymi. Łącznie wynosiły one 6966 MWh.

Tabela nr 9 Ograniczenia dostawy energii elektrycznej w grudniu 2005 r. oraz od początku roku do końca grudnia 2005 r.

Lp.	Wyszczególnienie	W grudniu 2005		Od początku 2005r	
		Ilość	2005/2004	Ilość	2005/2004
		MWh	%	MWh	%
1	Ograniczenia z realizacji planu zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 11 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych lub ciekłych oraz w dostarczaniu i poborze paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła	0	x	0	x
2	Ograniczenia dostawy energii w wyniku awarii systemowych i sieciowych	6966	> 200	13882	54,3
2.1	w tym : z powodu złych warunków atmosferycznych	6674		12495	
3	Razem ograniczenia dostawy energii	6966	> 200	13882	54,3

### 3.4 Częstotliwość w KSE

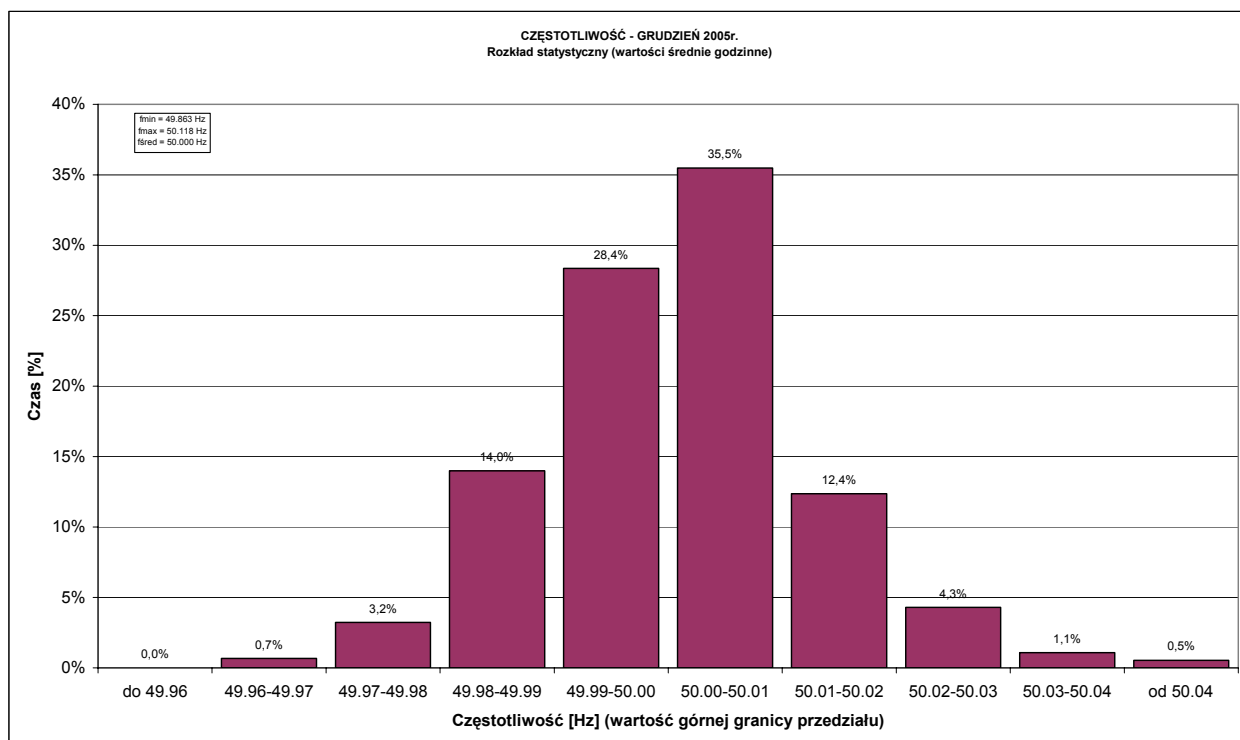
Średnia częstotliwość w grudniu 2005 r. wynosiła 50,000 Hz, przy czym częstotliwość minimalna była 49,863 Hz a maksymalna 50,118 Hz.

Różnica czasu elektrycznego i astronomicznego: opóźnienie 7 sekund.

Korekta czasu elektrycznego:

- 7 - 8, 18 - 19, 28-31 grudnia                       $f_{zad} = 49,990$  Hz
- 15 - 16 grudnia     $f_{zap} = 50,001$  Hz
- dla pozostałych dni     $f_{zad} = 50,000$  Hz

Rysunek nr 10 przedstawia rozkład statystyczny częstotliwości w KSE w grudniu 2005 r.

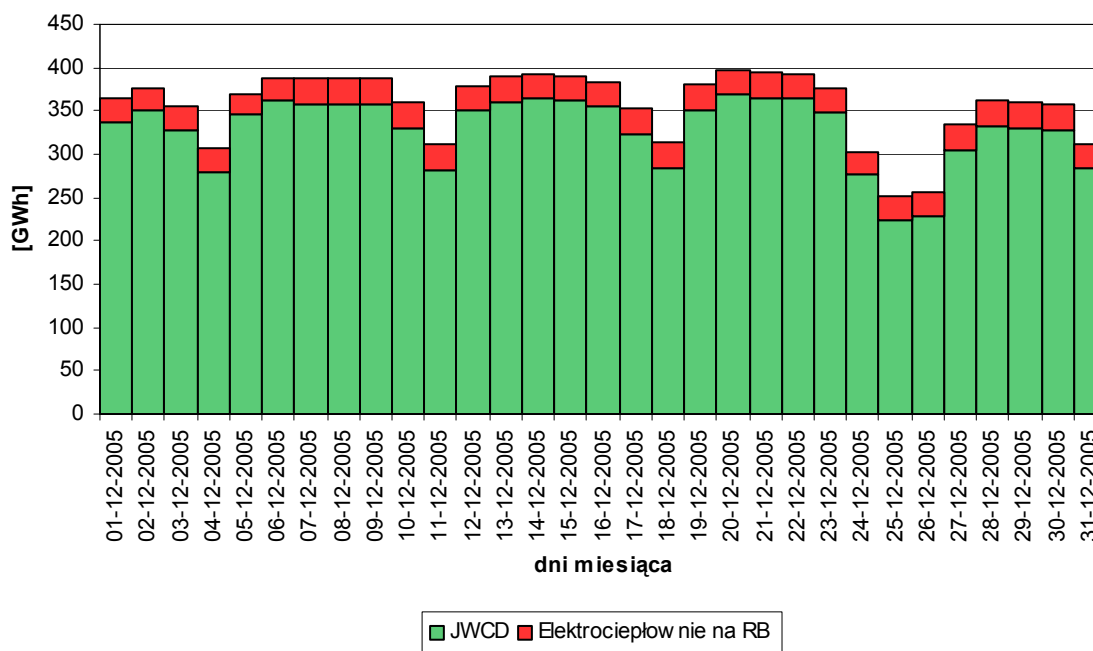


Rysunek nr 10      Rozkład statystyczny częstotliwości w KSE w grudniu 2005 r.



## 4 RYNEK BILANSUJĄCY

Rysunek nr 11 prezentuje wielkości netto wyprodukowanej w grudniu 2005 r. energii elektrycznej przez uczestniczące w RB Jednostki Grafikowe Wytwórcze (JGw).



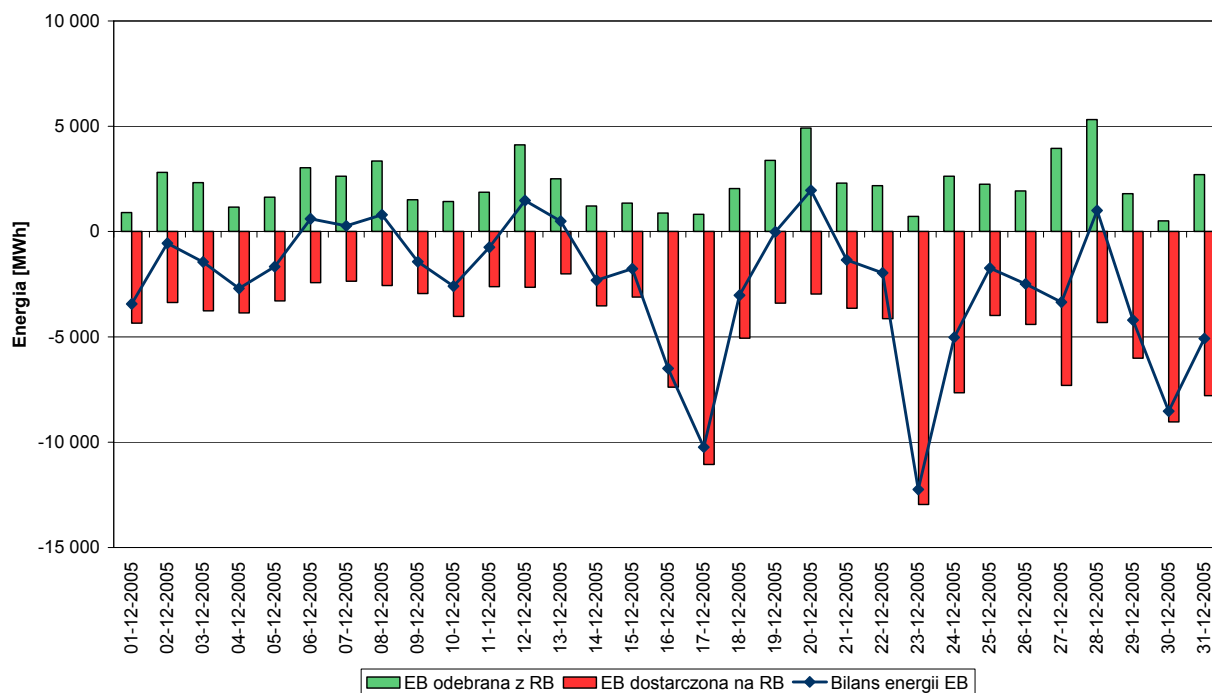
Rysunek nr 11 Wielkości produkcji energii elektrycznej (netto) jednostek wytwórczych uczestniczących w RB w grudniu 2005 r.

Tabela nr 10 przedstawia w wielkościach netto ilości energii elektrycznej dostarczonej na RB przez uczestniczące w nim Jednostki Grafikowe Wytwórcze w grudniu 2005 roku oraz porównanie ich z ilościami z grudnia 2004 roku.

Tabela nr 10 Ilości energii elektrycznej dostarczonej na RB przez uczestniczące w nim Jednostki Grafikowe Wytwórcze w grudniu 2005 roku, ich procentowe porównanie z grudniem 2004 roku, ilości tej energii od początku roku do końca grudnia 2005 i 2004 oraz procentowe ich porównanie.

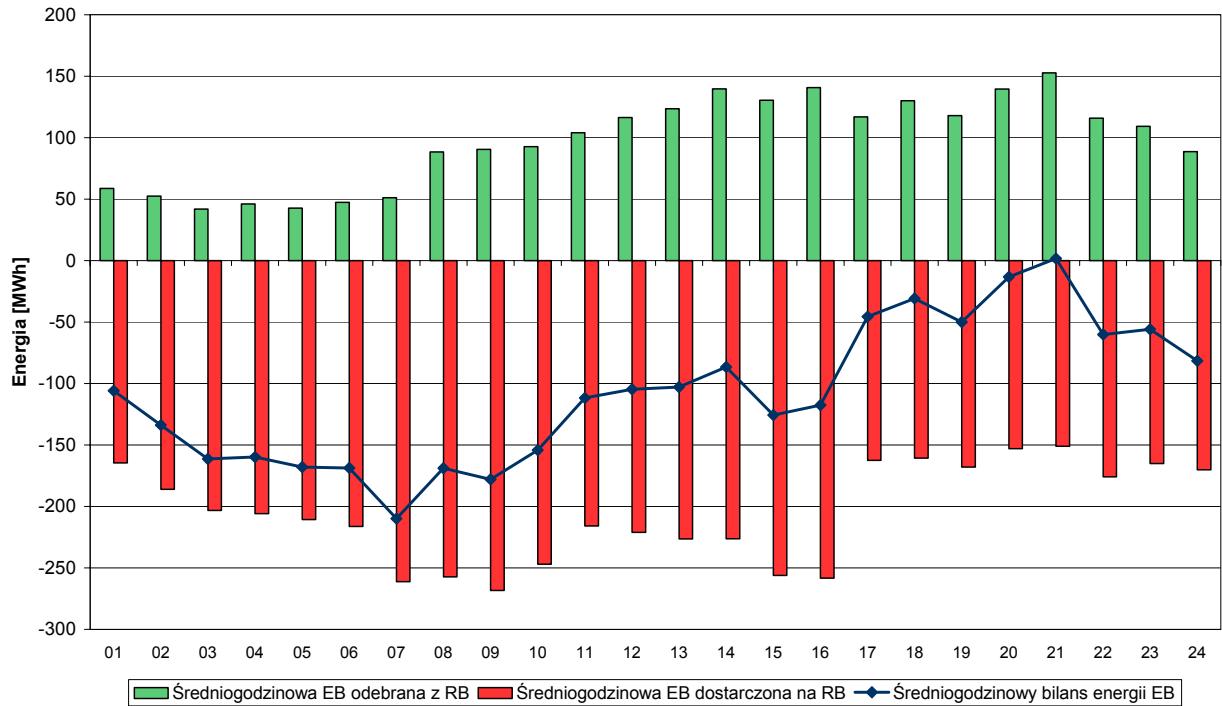
L.p.	Wyszczególnienie	grudzień 2005 r.	grudzień 2004 r.	grudzień 05/04	od początku 2005 r.	od początku 2004 r.	2005/2004
		[GWh]	[GWh]	[%]	[GWh]	[GWh]	[%]
1.	Produkcja ogółem w tym:	11 069	9 843	112,5	117 650	115 093	102,2
2.	JG aktywne ciepłe	10 044	8 861	113,3	107 882	105 554	102,2
3.	JG aktywne wodne	148	134	110,5	1 555	1 586	98,0
4.	JG pasywne ciepłe (EC)	870	830	104,8	8 029	7 771	103,3
5.	JG pasywne wodne	6	17	37,7	184	182	100,8

Rysunek nr 12 prezentuje wielkości energii bilansującej nieplanowanej dostarczonej i odebranej przez Jednostki Grafikowe Odbiorcze (JGo) należące do Spółek Dystrybucyjnych i uczestniczących w RB Odbiorców Końcowych..



Rysunek nr 12 Sumaryczne ilości energii bilansującej nieplanowanej odebranej i dostarczonej przez JGo należące do Spółek Dystrybucyjnych i Odbiorców Końcowych uczestniczących w RB w grudniu 2005 r.

Rysunek nr 13 przedstawia średniogodzinowe miesięczne ilości energii bilansującej nieplanowanej dostarczonej i odebranej przez Jednostki Grafikowe Odbiorcze (JGo) należące do Spółek Dystrybucyjnych i uczestniczących w RB Odbiorców Końcowych. Zostały one wyznaczone dla poszczególnych godzin przez zsumowanie wielkości energii nieplanowanej dostarczonej i odebranej przez wyżej wymienione JGo, a następnie przez podzielenie tak wyznaczonych sum godzinowych przez ilość dni w miesiącu. Analizując wyznaczone w ten sposób średnie godzinowe ilości energii można stwierdzić, że dla większości godzin grudnia występowało sumaryczne przekontraktowanie JGo należących do Spółek Dystrybucyjnych i Odbiorców Końcowych. Wyjątek stanowi godzina: 21 w której średnia godzinowa ilość energii bilansującej nieplanowanej odebranej przewyższała ilość energii dostarczonej.

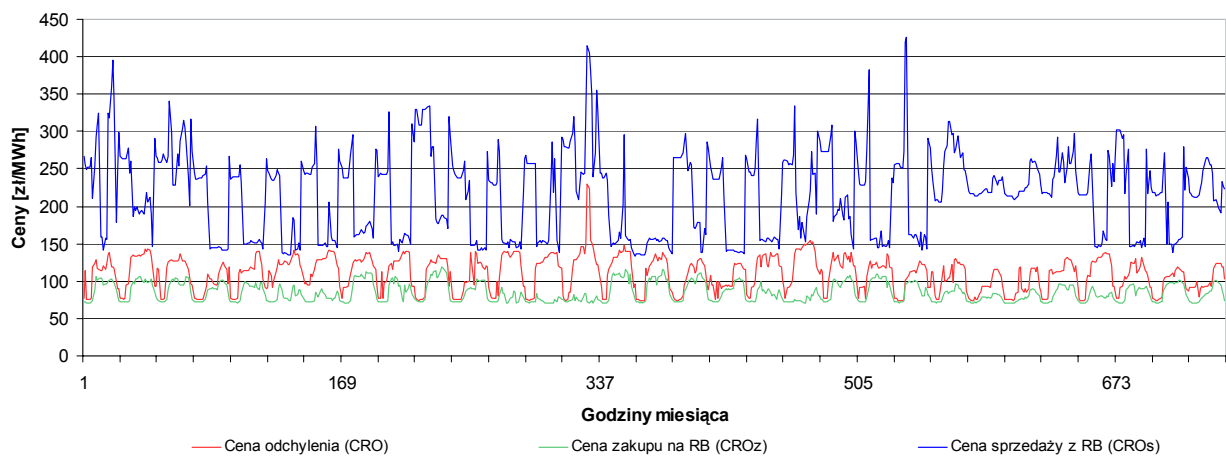


Rysunek nr 13 Miesięczne średnie godzinowe ilości energii bilansującej nieplanowanej odebranej i dostarczonej przez JGo należące do Spółek Dystrybucyjnych i Odbiorców Końcowych uczestniczących w RB

Dla potrzeb rozliczeń na Rynku Bilansującym wyznaczane są trzy ceny:

- cena rozliczeniowa odchylenia (CRO),
- cena rozliczeniowa odchylenia sprzedaży (CRO<sub>S</sub>)
- cena rozliczeniowa odchylenia zakupu (CRO<sub>Z</sub>).

Na rysunku nr 14 przedstawiono przebieg zmienności cen rozliczeniowych CRO, CRO<sub>S</sub> i CRO<sub>Z</sub> w kolejnych godzinach grudnia 2005 roku. Zakresy ich zmian były następujące: CRO: 74-229 zł/MWh, CRO<sub>S</sub> 134-426 zł/MWh i CRO<sub>Z</sub> 70-120 zł/MWh.



Rysunek nr 14 Godzinowe ceny rozliczeniowe w grudniu 2005 r.