SPIS TREŚCI

str.

Przedmowa 3

Ważniejsze symbole i jednostki miary 4

SPIS TABLIC 6

SPIS RYSUNKÓW 12

ROZDZIAŁ 1. Przemysł elektroenergetyczny ..... 19 - 34

ROZDZIAŁ 2. Krajowy system elektroenergetyczny ..... 35 - 58

ROZDZIAŁ 3. Wytwarzanie energii elektrycznej ..... 59 - 111

ROZDZIAŁ 4. Przesył i rozdział energii elektrycznej ..... 113 - 121

ROZDZIAŁ 5. Zużycie energii elektrycznej ..... 123 - 139

ROZDZIAŁ 6. Produkcja ciepła w elektroenergetyce zawodowej ..... 141 - 151

ROZDZIAŁ 7. Ochrona środowiska ..... 153 - 162

ROZDZIAŁ 8. Syntetyczne wyniki ekonomiczno – finansowe elektroenergetyki zawodowej ..... 163 - 193

SPIS TABLIC

ROZDZIAŁ 1. Przemysł elektroenergetyczny

	Tabl.		*str.*
Uwagi ogólne do rozdziału 1			20
Ważniejsze wielkości charakteryzujące elektroenergetykę polską	1.1.	(1)	22
Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną (wg PKD 2007 grupa 35.1)	1.2.	(2)	23
Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (wg PKD 2007 grupa 35.3)	1.3.	(3)	25
Lista przedsiębiorstw elektrowni zawodowych, farm wiatrowych, operatorów systemów elektroenergetycznych i przedsiębiorstw obrotu w 2016 roku	1.4.	(4)	27

ROZDZIAŁ 2. Krajowy system elektroenergetyczny

Uwagi ogólne do rozdziału 2			36
Syntetyczny bilans energii elektrycznej	2.1.	(5)	38
Bilans energii elektrycznej energetyki zawodowej	2.2.	(6)	39
Bilans energii elektrycznej w układzie OECD	2.3.	(7)	41
Miesięczne bilanse energii elektrycznej za 2016 rok	2.4.	(8)	43
Miesięczne bilanse mocy systemu elektroenergetycznego (wartości średnie z dni roboczych w szczycie wieczornym)	2.5.	(9)	46
Bilanse mocy w dniu maksymalnego zapotrzebowania na energię elektryczną – z podziałem na rodzaje elektrowni	2.6.	(10)	50
Miesięczne bilanse mocy w dniu maksymalnego zapotrzebowania na energię na energię elektryczną w poszczególnych miesiącach 2016 roku	2.7.	(11)	51
Bilans energii elektrycznej w sieciach elektroenergetyki zawodowej wg napięć	2.8.	(12)	53
Bilans energii elektrycznej w sieciach SN i nN elektroenergetyki zawodowej w 2016 roku	2.9.	(13)	54
Wymiana energii elektrycznej z zagranicą (według rzeczywistych przepływów)	2.10.	(14)	54
Moc zainstalowana elektrowni na koniec roku	2.11.	(15)	55
Zmiany mocy zainstalowanej i osiągalnej w 2016 roku	2.12.	(16)	55
Nowe moce przekazane do eksploatacji	2.13.	(17)	56
Nowe źródła odnawialne przyłączone do sieci operatorów systemów elektroenergetycznych w 2016 roku	2.14.	(18)	56
Moc i produkcja energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych i elektrociepłowniach (zawodowe i przemysłowe) wg paliw	2.15.	(19)	57
Produkcja energii elektrycznej wg nośników energii	2.16.	(20)	58

ROZDZIAŁ 3. Wytwarzanie energii elektrycznej

	Tabl.		*str.*
Uwagi ogólne do rozdziału 3			60
Roczne wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych i elektrociepłowni zawodowych	3.1.	(21)	63
Roczne wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych zawodowych	3.2.	(22)	66
Roczne wielkości charakterystyczne elektrociepłowni zawodowych	3.3.	(23)	67
Miesięczne wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych zawodowych dla 2016 roku	3.4.	(24)	68
Podział turbozespołów wg typów i mocy zainstalowanej - elektrownie cieplne zawodowe	3.5.	(25)	70
Podział kotłów energetycznych wg typów i wydajności - elektrownie cieplne zawodowe	3.6.	(26)	71
Podział kotłów i turbozespołów wg lat pracy - elektrownie cieplne zawodowe	3.7.	(27)	72
Podstawowe informacje o blokach energetycznych kondensacyjnych o mocy 120 MW i 200 MW	3.8.	(28)	73
Podstawowe informacje o blokach energetycznych kondensacyjnych o mocy 360 MW i 500 MW	3.9.	(29)	74
Bilanse mocy elektrowni cieplnych zawodowych (wartości średnie z dni roboczych w szczycie wieczornym)	3.10.	(30)	75
Miesięczne bilanse mocy elektrowni cieplnych zawodowych (wartości średnie z dni roboczych w szczycie wieczornym)	3.11.	(31)	77
Podział elektrowni cieplnych zawodowych na grupy według przyjętych kryteriów	3.12.	(32)	79
Produkcja energii elektrycznej i energia wprowadzona do sieci z elektrowni cieplnych zawodowych	3.13.	(33)	84
Sprawność wytwarzania i zużycie paliw w kotłach energetycznych elektrowni cieplnych zawodowych	3.14.	(34)	85
Energia zużytych paliw na energię elektryczną i mechaniczną w kotłach energetycznych elektrowni cieplnych zawodowych i wskaźniki jednostkowego zużycia energii wsadu na produkcję energii elektrycznej	3.15.	(35)	86
Zużycie paliw na wsad w przemianie energetycznej: "Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych zawodowych"	3.16.	(36)	87
Uzysk i potrzeby energetyczne przemiany energetycznej: "Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych zawodowych"	3.17.	(37)	89
Wskaźniki charakteryzujące przemianę energetyczną: "Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych zawodowych"	3.18.	(38)	90
Bilans czasu pracy i przestojów bloków energetycznych elektrowni cieplnych zawodowych (wielkości sumaryczne dla podanej liczby bloków)	3.19.	(39)	91
Liczba przestojów bloków energetycznych (wielkości sumaryczne dla podanej liczby bloków)	3.20.	(40)	92
Średni czas pracy i średnie czasy przestojów bloków energetycznych (czas pracy lub czas przestoju / liczba bloków w elektrowni)	3.21.	(41)	93
Średnioroczne liczby przestojów bloków energetycznych (liczba przestojów / liczba bloków w elektrowni)	3.22.	(42)	94

	Tabl.	*str.*
Średni czas pojedynczego przestoju bloków energetycznych (czas przestoju / ilość odstawień)	3.23. (43)	95
Wskaźniki wykorzystania mocy zainstalowanej i osiągalnej bloków energetycznych o mocy 120-800 MW	3.24. (44)	96
Wskaźniki awaryjności i dyspozycyjności bloków energetycznych o mocy 120-800 MW	3.25. (45)	97
Wskaźniki eksploatacyjne turbin gazowych (w układach gazowo – parowych) elektrowni cieplnych zawodowych (PW)	3.26. (46)	98
Ważniejsze informacje o elektrowniach wodnych zawodowych	3.27. (47)	99
Ważniejsze informacje o farmach wiatrowych	3.28. (48)	99
Wielkości charakterystyczne elektrowni cieplnych przemysłowych o mocy powyżej 0.5 MW	3.29. (49)	100
Podział elektrowni przemysłowych wg mocy zainstalowanej. Stan na koniec roku	3.30. (50)	101
Podział turbozespołów elektrowni przemysłowych wg mocy zainstalowanej. Stan na koniec roku	3.31. (51)	101
Podział kotłów energetycznych elektrowni przemysłowych wg wydajności zainstalowanej. Stan na koniec roku	3.32. (52)	101
Zużycie paliw na wsad w przemianie energetycznej: "Produkcja energii elektrycznej w elektrociepłowniach przemysłowych"	3.33. (53)	102
Uzysk i potrzeby energetyczne przemiany energetycznej: "Produkcja energii elektrycznej w elektrociepłowniach przemysłowych"	3.34. (54)	102
Wskaźniki charakteryzujące przemianę energetyczną: "Produkcja energii elektrycznej w elektrociepłowniach przemysłowych"	3.35. (55)	103
Zainstalowana moc elektryczna wg województw	3.36. (56)	104
Osiągalna moc elektryczna wg województw	3.37. (57)	105
Produkcja brutto energii elektrycznej wg województw	3.38. (58)	107
Moc i produkcja energii elektrycznej wg województw w odnawialnych źródłach energii elektrycznej	3.39. (59)	109
Zainstalowana moc elektryczna w odnawialnych źródłach energii elektrycznej	3.40. (60)	110
Osiągalna moc elektryczna w odnawialnych źródłach energii elektrycznej	3.41. (61)	110
Produkcja brutto energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii elektrycznej	3.42. (62)	110
Moce i produkcja energii elektrycznej i ciepła w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji	3.43. (63)	111

ROZDZIAŁ 4. Przesył i dystrybucja energii elektrycznej

Uwagi ogólne do rozdziału 4			114
Powierzchnia i liczba odbiorców operatorów systemów dystrybucyjnych	4.1.	(64)	116
Ważniejsze dane charakteryzujące elektroenergetyczne sieci przesyłowe i dystrybucyjne	4.2.	(65)	118
Wskaźniki niezawodnościowe sieci dystrybucyjnych	4.3.	(66)	120
Wskaźniki przeciętnych systemowych przerw w zasilaniu odbiorców	4.4.	(67)	120

ROZDZIAŁ 5. Zużycie energii elektrycznej

	Tabl.	*str.*
Uwagi ogólne do rozdziału 5		124
Zużycie bezpośrednie energii elektrycznej w układzie działów gospodarki wg PKD 2007	5.1. (68)	125
Zużycie energii elektrycznej wg województw	5.2. (69)	126
Podstawowe informacje o dostawach energii elektrycznej z sieci operatorów systemów dystrybucyjnych - OSD_P odbiorcom końcowym	5.3. (70)	127
Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe i rolne grupy G w mieście i na wsi w ramach umów kompleksowych	5.4. (71)	129
Dostawy energii elektrycznej do odbiorców posiadających umowy kompleksowe (sieć operatorów systemów dystrybucyjnych - OSD_P) wg województw w 2016 roku	5.5. (72)	130
Dostawy energii elektrycznej do odbiorców posiadających umowy o świadczenie usług dystrybucji (sieć operatorów systemów dystrybucyjnych - OSD_P) wg województw w 2016 roku	5.6. (73)	132
Sprzedaż energii elektrycznej odbiorcom końcowym	5.7. (74)	134
Ceny energii elektrycznej sprzedanej odbiorcom końcowym posiadającym umowy kompleksowe (wg art. 5 ust. 3 Ustawy PE) w przedsiębiorstwach obrotu	5.8. (75)	135
Ceny energii elektrycznej sprzedanej odbiorcom końcowym posiadającym umowy sprzedaży w przedsiębiorstwach obrotu	5.9. (76)	136
Opłaty dystrybucyjne dla odbiorców końcowych	5.10. (77)	137
Średnie ceny energii elektrycznej dla poszczególnych kategorii standardowych odbiorców końcowych w przemyśle	5.11. (78)	138
Średnie ceny energii elektrycznej dla poszczególnych kategorii standardowych odbiorców końcowych w gospodarstwach domowych	5.12. (79)	139

ROZDZIAŁ 6. Produkcja ciepła w elektroenergetyce zawodowej

Uwagi ogólne do rozdziału 6		142
Moc i produkcja ciepła z kotłów energetycznych elektrowni cieplnych zawodowych	6.1. (80)	143
Zużycie paliw na wsad w przemianie energetycznej: "Produkcja ciepła w elektrowniach cieplnych zawodowych" (w kotłach energetycznych)	6.2. (81)	144
Uzysk i potrzeby energetyczne przemiany energetycznej: "Produkcja ciepła w elektrowniach cieplnych zawodowych" (w kotłach energetycznych)	6.3. (82)	146
Wskaźniki charakteryzujące przemianę energetyczną: "Produkcja ciepła w elektrowniach cieplnych zawodowych" (w kotłach energetycznych)	6.4. (83)	147
Zużycie paliw na wsad w przemianie energetycznej: "Produkcja ciepła w ciepłowniach i kotłach ciepłowniczych w energetyce zawodowej"	6.5. (84)	1468
Uzysk i potrzeby energetyczne przemiany energetycznej: "Produkcja ciepła w ciepłowniach i kotłach ciepłowniczych w energetyce zawodowej"	6.6. (85)	150
Wskaźniki charakteryzujące przemianę energetyczną: "Produkcja ciepła w ciepłowniach i kotłach ciepłowniczych w energetyce zawodowej"	6.7. (86)	151

ROZDZIAŁ 7. Ochrona środowiska

	Tabl.		str.
Uwagi ogólne do rozdziału 7			154
Parametry węgla w elektrowniach cieplnych zawodowych	7.1.	(87)	155
Emisja pyłu, SO_2, NO_x, CO oraz CO_2 w elektrowniach cieplnych zawodowych	7.2.	(88)	156
Wskaźnik emisji pyłu, SO_2, NO_X, CO oraz CO_2 w elektrowniach cieplnych zawodowych	7.3.	(89)	158
Koszty ochrony środowiska w elektrowniach cieplnych zawodowych	7.4.	(90)	159
Instalacje ochrony środowiska w elektrowniach cieplnych zawodowych	7.5.	(91)	161
Emisja CO_2 w elektrociepłowniach przemysłowych	7.6.	(92)	162

ROZDZIAŁ 8. Syntetyczne wyniki ekonomiczno-finansowe elektroenergetyki zawodowej

Uwagi ogólne do rozdziału 8			164
Wynik na sprzedaży energii elektrycznej w sektorze elektroenergetyki	8.1.	(93)	172
Łączny wynik na działalności energetycznej	8.2.	(94)	172
Wynik na sprzedaży energii elektrycznej, rezerwy mocy oraz usług systemowych w elektrowniach	8.3.	(95)	173
Jednostkowe przychody i koszty sprzedanej energii elektrycznej oraz regulacyjnych usług systemowych w elektrowniach	8.4.	(96)	173
Jednostkowe techniczne koszty wytwarzania energii elektrycznej oraz regulacyjnych usług systemowych w elektrowniach	8.5.	(97)	174
Struktura sprzedaży energii elektrycznej wg kierunków w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.6.	(98)	174
Jednostkowe koszty wytwarzania energii elektrycznej wg technologii	8.7.	(99)	175
Zakup i ceny paliw w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.8.	(100)	175
Średnie ceny energii elektrycznej wg kierunków sprzedaży w elektrowniach cieplnych zawodowych (PLN/MWh)	8.9.	(101)	176
Wynik na sprzedaży ciepła w działalności wytwórczej w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.10.	(102)	176
Jednostkowe przychody i koszty ciepła w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.11.	(103)	177
Jednostkowe koszty techniczne wytwarzania ciepła w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.12.	(104)	177
Zakup i sprzedaż pozwoleń na emisję CO_2 i przydzielone uprawnienia do emisji CO_2 w elektrowniach cieplnych zawodowych (PW)	8.13.	(105)	177
Wynik na działalności energetycznej w elektrowniach cieplnych zawodowych	8.14.	(106)	178
Wynik na działalności energetycznej w elektrowniach wodnych zawodowych	8.15.	(107)	178
Wynik na działalności energetycznej w elektrowniach wiatrowych	8.16.	(108)	179
Wynik na działalności energetycznej w podsektorze przesyłu	8.17.	(109)	179
Łączny wynik na energii elektrycznej w PO_{SD}	8.18.	(110)	180
Koszty obrotu energią elektryczną w układzie kalkulacyjnym w PO_{SD}	8.19.	(111)	180

Tabl. *str.*

Łączny wynik na energii elektrycznej w PO 8.20. (112) 180

Łączny wynik na działalności dystrybucyjnej u OSD_P 8.21. (113) 181

Koszty dystrybucji energii elektrycznej w układzie kalkulacyjnym u OSD_P 8.22. (114) 181

Struktura zakupu i ceny zakupu energii elektrycznej przez PO_{SD} i OSD_P 8.23. (115) 182

Struktura zakupu i ceny zakupu energii elektrycznej przez PO 8.24. (116) 182

Spełnienie obowiązku uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia i uiszczenia opłaty zastępczej OZE oraz wysokosprawna kogeneracja 8.25. (117) 183

Środki trwałe wg rodzaju w elektrowniach cieplnych zawodowych PW w 2016 roku 8.26. (118) 184

Środki trwałe w elektrowniach wiatrowych w 2016 roku 8.27. (119) 184

Środki trwałe wg rodzaju u OSD_P w 2016 roku 8.28. (120) 184

Nakłady inwestycyjne i zatrudnienie 8.29. (121) 185

Wskaźniki wykorzystania majątku, efektywności zatrudnienia i uzbrojenia pracy 8.30. (122) 185

Rachunek wyników w elektrowniach cieplnych zawodowych 8.31. (123) 186

Wynik na podstawowej działalności operacyjnej w elektrowniach cieplnych zawodowych 8.32. (124) 186

Wynik na działalności operacyjnej (EBITDA, EBIT) w elektrowniach cieplnych zawodowych 8.33. (125) 187

Wynik na działalności finansowej w elektrowniach cieplnych zawodowych 8.34. (126) 187

Rachunek wyników w PO_{SD} 8.35. (127) 188

Wynik na podstawowej działalności operacyjnej w PO_{SD} 8.36. (128) 188

Wynik na działalności operacyjnej (EBITDA, EBIT) w PO_{SD} 8.37. (129) 188

Wynik na działalności finansowej w PO_{SD} 8.38. (130) 189

Rachunek wyników u OSD_P 8.39. (131) 189

Wynik na podstawowej działalności operacyjnej u OSD_P 8.40. (132) 189

Wynik na działalności operacyjnej (EBITDA, EBIT) u OSD_P 8.41. (133) 190

Wynik na działalności finansowej u OSD_P 8.42. (134) 190

Wskaźniki rentowności 8.43. (135) 191

Wskaźniki płynności 8.44. (136) 191

Wskaźniki zadłużenia 8.45. (137) 191

Wskaźniki zdolności spłaty zadłużenia, nadwyżka finansowa 8.46. (138) 192

Wskaźniki sprawności zarządzania oparte na kosztach 8.47. (139) 192

Koszty pracy 8.48. (140) 192

Wskaźniki wykorzystania majątku obrotowego 8.49. (141) 193

Wskaźniki wykorzystania i finansowania majątku trwałego 8.50. (142) 193

SPIS RYSUNKÓW

	Rys.	*str.*
Produkcja energii elektrycznej brutto	1	40
Sezonowość produkcji energii elektrycznej w 2016 roku	2	42
Miesięczne zapotrzebowanie mocy przez odbiorców	3	45
Dobowe wykresy zapotrzebowania mocy KSE w trzecią środę miesiąca w 2016 roku	4	48
Sezonowość produkcji energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych zawodowych w 2016 roku	5	65
Moc dyspozycyjna oraz ubytki mocy osiągalnej w elektrowniach cieplnych zawodowych w 2016 roku	6	76
Elektrownie cieplne zawodowe PW w 2016 roku	7	83
Moc osiągalna elektryczna wg województw w 2016 roku [MW]	8	106
Produkcja brutto energii elektrycznej wg województw w 2016 roku [GWh]	9	108
Obszary działania operatorów systemów dystrybucyjnych w 2016 roku	10	117
Struktura terytorialna wskaźnika SAIDI nieplanowane w 2016 roku	11	121
Struktura terytorialna wskaźnika SAIFI nieplanowane w 2016 roku	12	121
Struktura terytorialna wskaźnika MAIFI w 2016 roku	13	121

LIST OF TABLES

CHAPTER 1. Power industry

	Table		*Page*
Remarks to the Chapter 1			20
Most important data of Polish power industry	1.1.	(1)	22
Generation, transmission, distribution and trading in electricity (NACE 2007 group 35.1)	1.2.	(2)	23
Production and supply of steam, hot water and air condition (NACE 2007 group 35.3)	1.3.	(3)	25
List of public power plants, wind farms, distribution and transmission system operators and trading companies in 2016	1.4.	(4)	27

CHAPTER 2. National power system

Remarks to the Chapter 2			36
Synthetic balance of electricity	2.1.	(5)	38
Balance of electricity – public supply	2.2.	(6)	39
Balance of electricity in OECD format	2.3.	(7)	41
Monthly balances of electricity in 2016	2.4.	(8)	43
Monthly balances of power (working days averages, evening peak)	2.5.	(9)	46
Maximum-demand-day balances of power – division by plant types	2.6.	(10)	50
Maximum-demand-day balances of power in each month of 2016	2.7.	(11)	51
Balance of electricity in public supply network by voltages	2.8.	(12)	53
Balance of electricity in medium voltage and low voltage networks in 2016	2.9.	(13)	54
Foreign exchanges of electricity (physical flows)	2.10.	(14)	54
Installed capacity of power plants	2.11.	(15)	55
Installed and available capacity changes in 2016	2.12.	(16)	55
Capacities newly constructed	2.13.	(17)	56
New renewable sources connected to the networks of the electric system operators in 2016	2.14.	(18)	56
Electric capacity and electricity generation in power plants and CHP plants (public thermal plants and autoproducers) by fuels	2.15.	(19)	57
Electricity generation by fuels and sources	2.16.	(20)	58

CHAPTER 3. Electricity generation

	Table	*Page*
Remarks to the Chapter 3		60
Annual data of public thermal plants and CHP plants	3.1. (21)	63
Annual data of public thermal plants	3.2. (22)	66
Annual data of public CHP plants	3.3. (23)	67
Monthly data of public thermal plants	3.4. (24)	68
Turbogenerators in public thermal plants – division by type and installed capacity	3.5. (25)	70
Steam boilers in public thermal plants – division by type and capacity	3.6. (26)	71
Age structure of steam boilers and turbogenerators in public thermal plants	3.7. (27)	72
Basic information on 120 MW and 200 MW condensing units	3.8. (28)	73
Basic information on 360 MW and 500 MW condensing units	3.9. (29)	74
Power balances of public thermal plants (working days averages, evening peak)	3.10. (30)	75
Monthly power balances of public thermal plants (working days averages, evening peak)	3.11. (31)	77
Division of public thermal plants into groups	3.12. (32)	79
Electricity generated by public thermal plants and electricity supplied to the grid	3.13. (33)	84
Generation efficiency and fuel consumption in steam boilers of public thermal plants	3.14. (34)	85
Input energy consumption and specific fuel consumption for electricity generation in public thermal plants	3.15. (35)	86
Fuel input for electricity generation in public thermal plants	3.16. (36)	87
Electricity output and plants own consumption in public thermal plants	3.17. (37)	89
Electricity generation efficiency in public thermal plants	3.18. (38)	90
Availability and outages of generating units in public thermal plants	3.19. (39)	91
Numbers of outages of generating units	3.20. (40)	92
Average generation time and average outage time of generating units	3.21. (41)	93
Annual average numbers of outages of generating units	3.22. (42)	94
Average time of single outage of generating units	3.23. (43)	95
Capacity utilisation coefficients of 120-800 MW generating units	3.24. (44)	96
Reliability and availability coefficients of 120-800 MW generating units	3.25. (45)	97
Operational coefficients of combined cycle gas turbines in public thermal plants	3.26. (46)	98
Most important data of hydro plants	3.27. (47)	99
Most important data of wind farms	3.28. (48)	99
Most important data of autoproducer plants with the capacity above 0.5 MW	3.29. (49)	100
Autoproducer plants – division by installed capacity	3.30. (50)	101
Turbogenerators in autoproducer plants – division by installed capacity	3.31. (51)	101
Steam boilers in autoproducer plants – division by capacity	3.32. (52)	101
Fuel input for electricity generation in autoproducer plants	3.33. (53)	102
Electricity output and plants own consumption in autoproducer plants	3.34. (54)	102

Table Page

Electricity generation efficiency in autoproducer plants 3.35. (55) 103
Installed capacity by administrative regions 3.36. (56) 104
Available capacity by administrative regions 3.37. (57) 105
Gross electricity generation by administrative regions 3.38. (58) 107
Capacity and electricity generation in renewable sources by administrative regions 3.39. (59) 109
Installed capacity in renewable sources by administrative regions 3.40. (60) 110
Available capacity in renewable sources by administrative regions 3.41. (61) 110
Gross electricity generation in renewable sources by administrative regions 3.42. (62) 110
Capacity and production of electricity and heat in high-efficiency cogeneration units 3.43. (63) 111

CHAPTER 4. Electricity transmission and distribution

Remarks to the Chapter 4 114
DSOs areas of activity and numbers of consumers 4.1. (64) 116
Most important information on transmission and distribution networks 4.2. (65) 118
Reliability indicators of distribution networks 4.3. (66) 120
Indicators of average outages in electricity supply to the consumers 4.4. (67) 120

CHAPTER 5. Electricity consumption

Remarks to the Chapter 5 124
Final consumption of electricity by economy sectors by NACE 2007 ..... 5.1. (68) 125
Consumption of electricity by administrative regions 5.2. (69) 126
Basic information on electricity supplies by main DSOs to final consumers 5.3. (70) 127
Electricity consumption by households and individual farms (non-TPA customers) in towns and villages 5.4. (71) 129
Electricity supplies by main DSOs to the non-TPA customers by administrative regions 5.5. (72) 130
Electricity supplies by main DSOs to the TPA customers by administrative regions 5.6. (73) 132
Electricity sales to final consumers 5.7. (74) 134
Prices of electricity sold to non-TPA customers by trading companies 5.8. (75) 135
Prices of electricity sold to TPA customers by trading companies 5.9. (76) 136
Distribution fees paid by final customers 5.10. (77) 137
Average prices of electricity for the categories of standard final consumers in industry 5.11. (78) 138
Average prices of electricity for the categories of standard final consumers in households 5.12. (79) 139

CHAPTER 6. Heat production by main activity CHP plants

	Table	Page
Remarks to the Chapter 6		142
Heat production capacities and volumes by main activity CHP plants	6.1. (80)	143
Fuel input for cogenerated heat production	6.2. (81)	144
Heat output and plants own consumption in cogenerated heat production	6.3. (82)	146
Indicators characterizing cogenerated heat production	6.4. (83)	147
Fuel input for heat production – heat-only boilers	6.5. (84)	148
Heat output and plants own consumption – heat-only boilers	6.6. (85)	150
Heat production efficiency – heat-only boilers	6.7. (86)	151

CHAPTER 7. Environment protection

Remarks to the Chapter 7		154
Parameters of coal consumed by public thermal plants and CHP plants	7.1. (87)	155
Emissions of dust, SO_2, NO_x, CO and CO_2 by public thermal plants and CHP plants	7.2. (88)	156
Indicators of SO_2, NO_x, CO and CO_2 emissions public thermal plants and CHP plants	7.3. (89)	158
Environment protection costs in public thermal plants and CHP plants	7.4. (90)	159
Environment protection installations in public thermal plants and CHP plants	7.5. (91)	161
Emissions of CO_2 by autoproducer plants	7.6. (92)	162

CHAPTER 8. Synthetic financial results of public power industry

Remarks to the Chapter 8		164
Financial result of electricity sales in public power industry	8.1. (93)	172
Total financial result of energy activities in public power industry	8.2. (94)	172
Financial result of electricity sales, capacity reserve and ancillary activities sales in power plants	8.3. (95)	173
Revenues and costs of the sold electricity and the regulatory services in power plants	8.4. (96)	173
Technical costs of electricity generation and the regulatory services in power plants	8.5. (97)	174
Structure of electricity sales by purchaser types	8.6. (98)	174
Unit costs of electricity generation by technology	8.7. (99)	175
Purchases and prices of fuels for power plants and CHP plants	8.8. (100)	175
Average prices of electricity from public thermal plants by purchaser types	8.9. (101)	176
Financial result of heat sales in public thermal power plants and CHP plants	8.10. (102)	176
Revenues and costs of heat in public thermal plants	8.11. (103)	177
Technical costs of heat production in public thermal plants	8.12. (104)	177
Purchase and sale of CO_2 emission allowances and the CO_2 emission allowances granted to public thermal plants	8.13. (105)	177

Table Page

Financial result of energy activities in public thermal power plants and CHP plants 8.14. (106) 178
Financial result of energy activities in public hydro plants 8.15. (107) 178
Financial result of energy activities in wind plants 8.16. (108) 179
Financial result of energy activities in transmission subsector..... 8.17. (109) 179
Total financial result on electricity sales in trading companies (former distribution companies) 8.18. (110) 180
Costs of electricity trading in trading companies (former distribution companies) 8.19. (111) 180
Total financial result on energy activities in trading companies 8.20. (112) 180
Total financial result on distribution activity in main DSOs 8.21. (113) 181
Costs of electricity distribution in main DSOs 8.22. (114) 181
Purchase structure and purchase costs of electricity in trading companies (former distribution companies) and in main DSOs 8.23. (115) 182
Purchase structure and purchase costs of electricity in trading companies 8.24. (116) 182
Fulfilment of obligation to obtain and redeem the certificates of origin for renewable electricity and high-efficiency cogenerated electricity or to effect a substitute payment 8.25. (117) 183
Fixed assets by categories in public thermal power plants in 2016 ..... 8.26. (118) 184
Fixed assets in wind power plants in 2016 ..... 8.27. (119) 184
Fixed assets by categories in main DSOs in 2016 ..... 8.28. (120) 184
Investment expenditures and employment 8.29. (121) 185
Indicators of assets productivity, labour efficiency and labour equipment 8.30. (122) 185
Profit and loss account in public thermal plants 8.31. (123) 186
Financial result of basic operational activities in public thermal plants 8.32. (124) 186
Financial result of operational activities (EBITDA, EBIT) in public power plants and CHP plants..... 8.33. (125) 187
Result of financial activities in public thermal plants..... 8.34. (126) 187
Profit and loss account of trading companies (former distribution companies) 8.35. (127) 188
Financial result of basic operational activities in trading companies (former distribution companies) 8.36. (128) 188
Financial result of operational activities (EBITDA, EBIT) in trading companies (former distribution companies)..... 8.37. (129) 188
Result of financial activities in trading companies (former distribution companies) 8.38. (130) 189
Profit and loss account of main DSOs..... 8.39. (131) 189
Financial result of basic operational activities in main DSOs 8.40. (132) 189
Financial result of operational activities (EBITDA, EBIT) in main DSOs 8.41. (133) 190
Result of financial activities in main DSOs..... 8.42. (134) 190
Profitability indicators 8.43. (135) 191
Cash flow indicators 8.44. (136) 191
Indebtedness indicators..... 8.45. (137) 191
Indicators of debt payment capacity, financial surplus..... 8.46. (138) 192
Cost-based indicators of management efficiency 8.47. (139) 192
Labour costs..... 8.48. (140) 192
Current assets utilisation indicators 8.49. (141) 193
Fixed assets utilisation and financing indicators 8.50. (142) 193

LIST OF PICTURES

	Pic.	*Page*
Gross electricity generation	1	40
Monthly electricity generation in 2016	2	42
Monthly power demand by consumers	3	45
Load curves – third Wednesday of each month of 2016	4	48
Monthly electricity generation in 2016 – public thermal plants	5	65
Available and unavailable capacities in public thermal plants in 2016	6	76
Public thermal plants and CHP plants in 2016	7	83
Available capacity by administrative regions in 2016 [MW]	8	106
Gross electricity generation by administrative regions in 2016 [GWh]	9	108
Distribution System Operators areas of activity in 2016	10	117
Territorial structure of the SAIDI unplanned indicator in 2016	11	121
Territorial structure of the SAIFI unplanned indicator in 2016	12	121
Territorial structure of the MAIFI indicator in 2016	13	121