

INFORMACJA STATYSTYCZNA — O ENERGII ELEKTRYCZNEJ

BIULETYN MIESIĘCZNY



ISSN 1232-5457

Nr 6 (330) CZERWIEC 2021

MINISTERSTWO KLIMATU I ŚRODOWISKA
AGENCJA RYNKU ENERGII S.A.



INFORMACJA STATYSTYCZNA O ENERGII ELEKTRYCZNEJ

BIULETYN MIESIĘCZNY

**MINISTERSTWO KLIMATU I ŚRODOWISKA
AGENCJA RYNKU ENERGII S.A.**

**Publikacja opracowana w ramach „Programu badań statystycznych statystyki publicznej”
– badanie statystyczne „Elektroenergetyka i ciepłownictwo” prowadzone przez ministra
właściwego ds. energii i Prezesa URE”**

WARSZAWA 2021

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Ministerstwo Klimatu i Środowiska,

Departament Strategii i Planowania Transformacji Klimatycznej

Agencja Rynku Energii S.A.

Zespół autorski

Editorial team

Hanna Mikołajuk, Mirosława Zatorska, Ernest Stępiak, Izabela Wrońska

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Agencja Rynku Energii S.A.

ISSN 1232-5457

Publikacja dostępna na stronie internetowej

Publications available on website

gov.pl/web/klimat

are.waw.pl

Przy publikowaniu danych prosimy o podanie źródła: MKiŚ, URE

When publishing data – please indicate the source: MKiŚ, URE

Wydaje i rozprowadza w imieniu MKiŚ

Agencja Rynku Energii S.A.

00-728 Warszawa

ul. Bobrowiecka 3

Tel.: 22 444 20 20

Faks: 22 444 20 20

Email: biuro@are.waw.pl

Nakład 80 egz.

Biuletyn miesięczny

Spis treści:

Tabela 1. Krajowy bilans energii elektrycznej.....	8
Tabela 2. Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni zawodowych	10
Tabela 3. Stan mocy elektrycznej zainstalowanej	14
Tabela 4. Stan mocy elektrycznej osiągalnej	15
Tabela 5. Produkcja energii elektrycznej	16
Tabela 6. Zużycie paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej	18
Tabela 7. Zużycie paliw podstawowych w elektrowniach przemysłowych	20
Tabela 8. Zapasy paliw w elektrowniach i elektrociepłowniach (zawodowe i przemysłowe)	22
Tabela 9. Podstawowe informacje o prosumentach energii odnawialnej.....	22
Tabela 10. Nowe instalacje odnawialnego źródła energii i jednostki kogeneracji (na pdst. sprawozdań operatorów systemu elektroenergetycznego)	23

Spis rysunków :

Rysunek 1. Produkcja energii elektrycznej w 2021 roku	8
Rysunek 2. Produkcja energii elektrycznej	9
Rysunek 3. Import-eksport energii elektrycznej.....	9
Rysunek 4. Moc elektryczna osiągalna.....	14
Rysunek 5. Moc elektryczna osiągalna w instalacjach OZE	15
Rysunek 6. Struktura produkcji energii elektrycznej.	16
Rysunek 7. Produkcja energii elektrycznej wg paliw	17
Rysunek 8. Struktura zużycia paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej	19

UWAGI OGÓLNE

Biuletyn obejmuje informacje o stanie mocy elektroenergetycznych, poziomie produkcji i zużycia energii elektrycznej oraz o zużyciu paliw w elektroenergetyce.

Sektor elektroenergetyczny tworzą:

- podsektor wytwarzania
- podsektor przesyłu
- podsektor dystrybucji
- podsektor obrotu

Przyjęto następujący podział elektrowni krajowych:

- elektrownie zawodowe:
 - elektrownie zawodowe (PW)
 - elektrownie niezależne
- elektrownie przemysłowe

Elektrownie zawodowe (PW) są to obiekty (elektrownie i elektrociepłownie) zaliczane wg PKD 2007 do grupy 35.1 „Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną” lub do grupy 35.3 „Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych”, których energia elektryczna wprowadzana jest do sieci elektroenergetycznych przedsiębiorstw sieciowych.

Elektrownie zawodowe (PW) obejmują następujące grupy elektrowni:

- elektrownie i elektrociepłownie ciepłne konwencjonalne (węglowe, gazowe),
- elektrownie i elektrociepłownie na biomasę,
- elektrownie wodne (elektrownie szczytowo-pompowe i przepływowe)
- elektrownie wiatrowe.

Do grupy *elektrociepłowni na gaz ziemny (PW)* zaliczono:

PGE GiEK S.A.- Ec Gorzów S.A., PGE GiEK S.A.-Ec Lublin-Wrotków, PGE GiEK S.A.- Ec Rzeszów, Polenergia Ec Nowa Sarzyna Sp. z o.o., Ec Zielona Góra S.A., PGE Toruń S.A.- Ec Toruń, Veolia Energia Poznań S.A. Ec Jarocin, Veolia Energia Poznań S.A. Ec Września, Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. Ec Zawidawie, Miejska Energetyka Ciepła Piła Spółka z o.o., Dalkia Polska Energia S.A. - (Wydział nr 12 ŚLĄSK, Wydział nr 5 WIECZOREK, Wydział nr 6 WUJEK, Wydział nr 9 WESOŁA), Ec. Stalowa Wola S. A., TAURON Nowe Technologie S.A. - Ec. Brzeszcze, Veolia Energia Poznań S.A. - Ec. Szlachęcin.

Elektrownie niezależne obejmują dwie grupy elektrowni¹⁾:

- ciepłne (konwencjonalne i elektrociepłownie na biomasę) - obiekty, które według PKD 2007 zaliczane są do grupy 35.1 lub do grupy 35.3, a energię elektryczną dostarczają w większości jednemu odbiorcy końcowemu (elektrociepłownie powstałe w wyniku restrukturyzacji przedsiębiorstw przemysłowych i wydzielaniu ich jako odrębnych jednostek),
- pozostałe - małe elektrownie wodne oraz inne instalacje odnawialnego źródła energii działające poza strukturami elektroenergetyki zawodowej.

*Elektrownie przemysłowe*¹⁾ są częścią zakładów przemysłowych a energia wytworzona jest zużywana głównie na potrzeby macierzystego zakładu przemysłowego. Do tej grupy zaliczone są również elektrownie stanowiące własność przedsiębiorstw, którym nadano grupę PKD 2007 inną niż 35.1 i 35.3.

Opracowanie jest wykonywane na podstawie sprawozdania statystycznego G-10.m.

W biuletynie prezentowane są dane za okresy miesięczne oraz dane narastające.

ZNAKI UMOWNE

Symbol (0) - oznacza wartość mniejszą od połowy przyjętej jednostki miary

Kropka (.) - oznacza brak informacji

Kreska (-) - oznacza, że dane zjawisko nie występuje

Znak (x) - brak sensu fizycznego

1) Uwaga: Od stycznia 2017 roku elektrownie na biomasę i biogaz o mocy zainstalowanej większej lub równej 1 MW, uwzględniane wcześniej w grupie *elektrownie niezależne pozostałe*, są zaliczane do grupy *elektrownie niezależne ciepłne* albo do grupy *elektrownie przemysłowe*, w zależności od klasy PKD 2007 danej elektrowni.

Tabela 1.1 Krajowy bilans energii elektrycznej - dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie		czerwiec		Indeks
		2020	2021	dynamiki
		GWh		%
PRZYCHÓD	01	13 343	14 745	110,5
Produkcja ogółem	02	11 531	13 685	118,7
z tego: elektrownie PW	03	9 261	11 078	119,6
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	04	8 532	10 478	122,8
elektrownie niezależne ¹⁾	05	1 041	1 371	131,7
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	06	132	105	79,3
elektrownie przemysłowe ¹⁾	07	1 229	1 235	100,5
Import (pobór)	08	1 812	1 060	58,5
ROZCHÓD	09	13 343	14 745	110,5
Zużycie ogółem	10	13 017	13 964	107,3
w tym: potrzeby energetyczne elektrowni PW	11	900	1 063	118,2
z tego: na energię elektryczną	12	827	985	119,1
na produkcję ciepła	13	72	78	107,6
potrzeby energetyczne elektrowni niezależnych	14	33	31	94,8
potrzeby energetyczne elektrowni przemysłowych	15	121	129	106,4
pompowanie wody w elektrowniach szczyt.-pomp.	16	68	67	97,9
Eksport (oddanie)	17	326	781	239,7

1) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

Rys 1. Produkcja energii elektrycznej w 2021 roku [GWh]

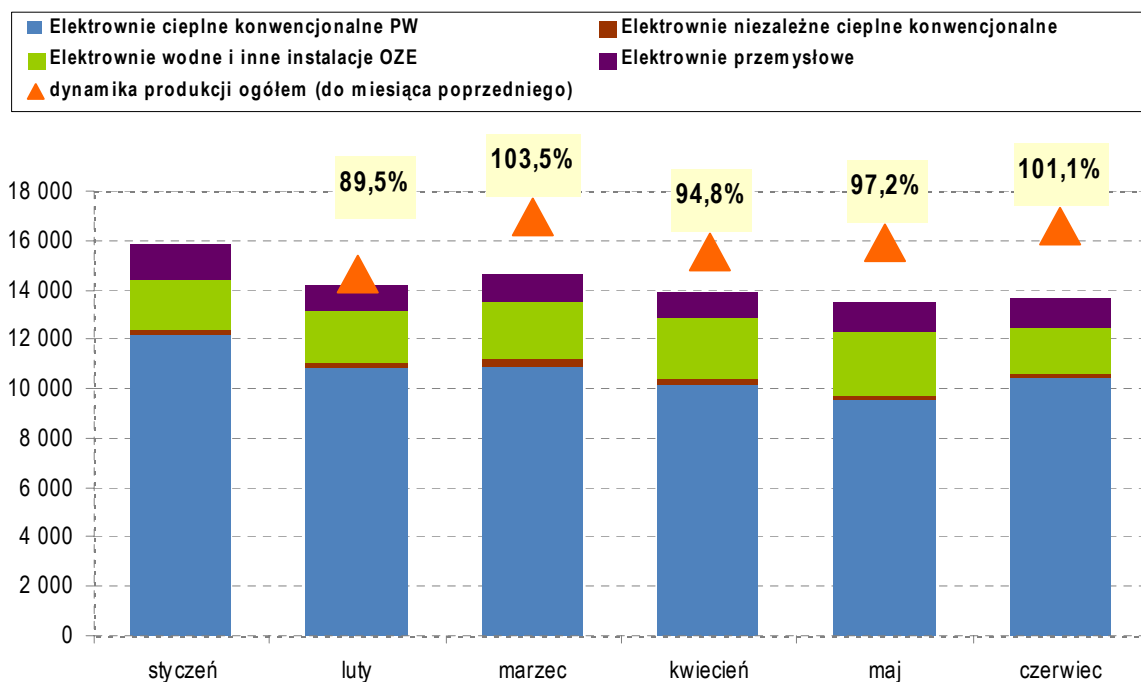
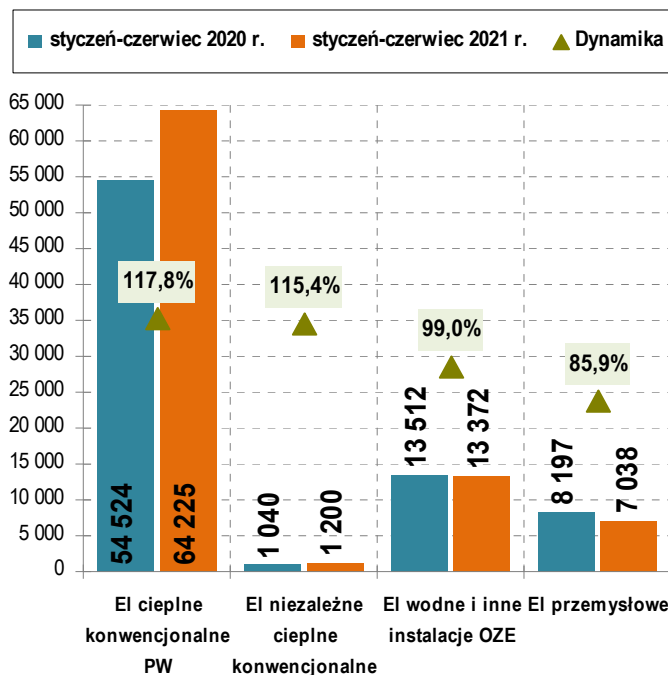


Tabela 1.2 Krajowy bilans energii elektrycznej - dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		styczeń - czerwiec		Indeks
		2020	2021	dynamiki
		GWh		%
PRZYCHÓD	01	87 815	93 977	107,0
Produkcja ogółem	02	77 273	85 836	111,1
z tego: elektrownie PW	03	59 852	69 255	115,7
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	04	54 524	64 225	117,8
elektrownie niezależne ¹⁾	05	9 223	9 543	103,5
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	06	1 040	1 200	115,4
elektrownie przemysłowe ¹⁾	07	8 197	7 038	85,9
Import (pobór)	08	10 542	8 142	77,2
ROZCHÓD	09	87 815	93 977	107,0
Zużycie ogółem	10	83 809	89 108	106,3
w tym: potrzeby energetyczne elektrowni PW	11	6 022	6 884	114,3
z tego: na energię elektryczną	12	4 985	5 713	114,6
na produkcję ciepła	13	1 037	1 171	112,9
potrzeby energetyczne elektrowni niezależnych	14	231	248	107,2
potrzeby energetyczne elektrowni przemysłowych	15	834	844	101,2
pompowanie wody w elektrowniach szczyt.-pomp.	16	583	581	99,7
Eksport (oddanie)	17	4 006	4 870	121,6

1) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

Rys 2. Produkcja energii elektrycznej [GWh]



Rys 3. Import-eksport energii elektrycznej [GWh]

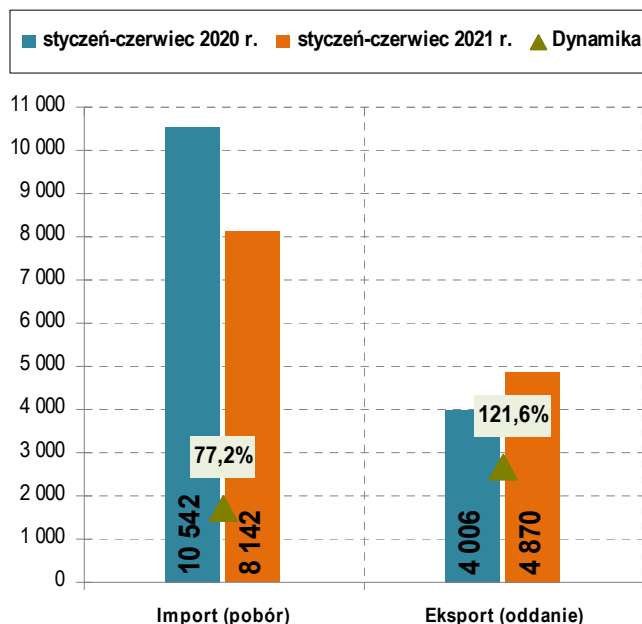


Tabela 2.1 Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni ciepłych zawodowych ¹⁾
- dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie	Jednostki miary	czerwiec		Indeks dynamiki	
		2020	2021	%	
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL BRUNATNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	01	GWh	3 372	3 862	114,5
Zużycie węgla brunatnego	02	TJ	31 921	36 776	115,2
	03	tys. ton	4 053	4 318	106,5
w tym: na produkcję energii elektrycznej	04	TJ	31 703	36 628	115,5
	05	tys. ton	4 027	4 300	106,8
Średnia wartość opałowa węgla brunatnego	06	kJ/kg	7 876	8 517	108,1
Zużycie biomasy (biogazu)	07	TJ	-	-	x
w tym: na produkcję energii elektrycznej	08	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	09	%	10,05	9,81	97,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	10	h	398	461	115,8
ELEKTROWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	11	GWh	4 261	5 339	125,3
Zużycie węgla kamiennego	12	TJ	37 621	47 497	126,3
	13	tys. ton	1 742	2 194	126,0
w tym: na produkcję energii elektrycznej	14	TJ	37 179	47 064	126,6
	15	tys. ton	1 720	2 173	126,3
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	16	kJ/kg	21 602	21 648	100,2
Zużycie biomasy (biogazu)	17	TJ	677	315	46,6
w tym: na produkcję energii elektrycznej	18	TJ	655	302	46,0
Wskaźnik zużycia własnego	19	%	8,63	8,61	99,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	20	h	243	314	129,3
Zapasy węgla kamiennego	21	tys. ton	4 794	4 034	84,1
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	22	GWh	579	764	131,8
Zużycie węgla kamiennego	23	TJ	6 989	8 331	119,2
	24	tys. ton	312	388	124,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	25	TJ	3 618	4 977	137,6
	26	tys. ton	164	236	144,2
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	27	kJ/kg	22 367	21 445	95,9
Zużycie biomasy (biogazu)	28	TJ	694	1 014	146,0
w tym: na produkcję energii elektrycznej	29	TJ	507	648	127,8
Wskaźnik zużycia własnego	30	%	9,11	10,63	116,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	31	h	131	176	134,5
Zapasy węgla kamiennego	32	tys. ton	2 461	1 685	68,4

Tabela 2.1 (dok.) Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni ciepłych zawodowych ¹⁾
- dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie		Jednostki miary	czerwiec		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA GAZ ZIEMNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	33	GWh	314	514	163,8
Zużycie gazu ziemnego	34	TJ	2 400	3 795	158,2
w tym: na produkcję energii elektrycznej	35	TJ	2 029	3 403	167,7
Średnia wartość opałowa gazu ziemnego	36	kJ/m ³	29 900	32 132	107,5
Zużycie węgla kamiennego	37	TJ	7	8	123,1
w tym: na produkcję energii elektrycznej	38	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	39	%	2,22	1,88	84,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	40	h	303	341	112,4
Zapasy węgla kamiennego	41	tys. ton	33	24	72,7
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA BIOMASĘ (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	42	GWh	278	263	94,5
Zużycie biomasy	43	TJ	3 108	2 916	93,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	44	TJ	2 650	2 604	98,3
Wskaźnik zużycia własnego	45	%	8,57	8,75	102,1
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	46	h	467	442	94,5
ELEKTROCIEPŁOWNIE NIEZALEŻNE ²⁾					
Produkcja energii elektrycznej	47	GWh	156	127	81,2
Zużycie węgla kamiennego	48	TJ	909	519	57,1
	49	tys. ton	42	23	55,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	50	TJ	392	91	23,1
	51	tys. ton	19	4	21,6
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	52	kJ/kg	21 579	22 138	102,6
Zużycie gazu ziemnego	53	TJ	728	783	107,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	54	TJ	444	420	94,6
Zużycie gazu koksowniczego	55	TJ	224	244	108,9
w tym: na produkcję energii elektrycznej	56	TJ	126	124	98,5
Zużycie biomasy (biogazu)	57	TJ	293	255	87,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	58	TJ	183	162	88,2
Wskaźnik zużycia własnego	59	%	5,50	4,90	89,1
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	60	h	234	197	84,4
Zapasy węgla kamiennego	61	tys. ton	278	145	52,3
RAZEM ELEKTROWNIE CIEPLNE I ELEKTROCIEPŁOWNIE					
Produkcja energii elektrycznej	62	GWh	8 959	10 868	121,3
Wskaźnik zużycia własnego	63	%	8,92	8,82	98,9
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	64	h	274	335	122,3

1) - w układzie technicznym, bez rozruchu urządzeń

Tabela 2.2 Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni ciepłych zawodowych ¹⁾
- dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		Jednostki miary	styczeń - czerwiec		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL BRUNATNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	01	GWh	18 830	21 490	114,1
Zużycie węgla brunatnego	02	TJ	179 011	203 512	113,7
	03	tys. ton	22 602	24 810	109,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	04	TJ	176 718	201 078	113,8
	05	tys. ton	22 327	24 523	109,8
Średnia wartość opałowa węgla brunatnego	06	kJ/kg	7 920	8 203	103,6
Zużycie biomasy (biogazu)	07	TJ	-	-	x
w tym: na produkcję energii elektrycznej	08	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	09	%	10,09	9,91	98,3
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	10	h	2 226	2 691	120,9
ELEKTROWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	11	GWh	23 910	29 454	123,2
Zużycie węgla kamiennego	12	TJ	211 684	261 525	123,5
	13	tys. ton	9 779	12 108	123,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	14	TJ	205 485	254 591	123,9
	15	tys. ton	9 474	11 765	124,2
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	16	kJ/kg	21 647	21 599	99,8
Zużycie biomasy (biogazu)	17	TJ	3 856	1 606	41,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	18	TJ	3 657	1 534	41,9
Wskaźnik zużycia własnego	19	%	8,91	8,65	97,1
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	20	h	1 363	1 723	126,4
Zapasy węgla kamiennego	21	tys. ton	4 794	4 034	84,1
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	22	GWh	8 683	9 204	106,0
Zużycie węgla kamiennego	23	TJ	111 654	120 647	108,1
	24	tys. ton	5 076	5 523	108,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	25	TJ	41 152	44 608	108,4
	26	tys. ton	1 914	2 089	109,1
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	27	kJ/kg	21 994	21 846	99,3
Zużycie biomasy (biogazu)	28	TJ	6 922	7 713	111,4
w tym: na produkcję energii elektrycznej	29	TJ	3 298	3 498	106,1
Wskaźnik zużycia własnego	30	%	6,01	6,26	104,1
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	31	h	2 004	2 134	106,5
Zapasy węgla kamiennego	32	tys. ton	2 444	1 685	68,9

Tabela 2.2 (dok.) Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni ciepłych zawodowych ¹⁾
- dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie	Jednostki miary		styczeń - czerwiec		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA GAZ ZIEMNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	33	GWh	2 967	3 875	130,6
Zużycie gazu ziemnego	34	TJ	23 385	30 974	132,5
w tym: na produkcję energii elektrycznej	35	TJ	15 871	21 756	137,1
Średnia wartość opałowa gazu ziemnego	36	kJ/m ³	31 413	33 027	105,1
Zużycie węgla kamiennego	37	TJ	952	1 379	145,0
w tym: na produkcję energii elektrycznej	38	TJ	16	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	39	%	1,75	1,61	91,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	40	h	2 865	2 569	89,7
Zapasy węgla kamiennego	41	tys. ton	33	24	72,7
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA BIOMASĘ (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	42	GWh	1 771	1 626	91,8
Zużycie biomasy	43	TJ	20 009	18 798	93,9
w tym: na produkcję energii elektrycznej	44	TJ	16 039	14 613	91,1
Wskaźnik zużycia własnego	45	%	8,95	9,02	100,8
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	46	h	2 978	2 734	91,8
ELEKTROCIEPŁOWNIE NIEZALEŻNE ²⁾					
Produkcja energii elektrycznej	47	GWh	1 199	1 344	112,1
Zużycie węgla kamiennego	48	TJ	12 244	14 099	115,1
	49	tys. ton	544	645	118,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	50	TJ	2 611	3 338	127,8
	51	tys. ton	119	165	137,8
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	52	kJ/kg	22 523	21 853	97,0
Zużycie gazu ziemnego	53	TJ	6 585	6 365	96,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	54	TJ	2 983	3 105	104,1
Zużycie gazu koksowniczego	55	TJ	1 560	1 416	90,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	56	TJ	725	544	75,0
Zużycie biomasy (biogazu)	57	TJ	2 021	1 804	89,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	58	TJ	1 206	1 071	88,8
Wskaźnik zużycia własnego	59	%	4,05	4,11	101,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	60	h	1 799	2 092	116,2
Zapasy węgla kamiennego	61	tys. ton	278	145	52,3
RAZEM ELEKTROWNIE CIEPLNE I ELEKTROCIEPŁOWNIE					
Produkcja energii elektrycznej	62	GWh	57 358	66 993	116,8
Wskaźnik zużycia własnego	63	%	8,39	8,24	98,2
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	64	h	1 753	2 084	118,9

1) - w układzie technicznym, bez rozruchu urządzeń

2) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

Tabela 3. Stan mocy elektrycznej zainstalowanej na koniec miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		czerwiec		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		MW		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	38 034,0	38 662,2	101,7
z tego: ciepłownice konwencjonalne ¹⁾	02	33 376,9	34 005,3	101,9
w tym: węgiel kamienny	03	22 798,0	23 195,2	101,7
w tym: elektrociepłownie ⁶⁾	04	5 180,6	5 121,8	98,9
węgiel brunatny	05	9 292,4	9 051,6	97,4
gaz ziemny	06	1 286,5	1 758,5	136,7
biomasa/biogaz ¹⁾	07	732,7	731,5	99,8
wodne	08	2 291,0	2 291,9	100,0
z tego: szczytowo-pompowe ²⁾	09	1 413,0	1 413,0	100,0
przepływowe	10	878,0	879,0	100,1
wiatrowe ³⁾	11	1 633,4	1 633,4	100,0
Elektrownie niezależne pozostałe	12	7 115,6	10 666,6	149,9
w tym: wodne	13	93,1	96,2	103,3
wiatrowe ⁴⁾	14	4 428,5	5 063,1	114,3
biogazowe	15	126,2	145,4	115,2
na biomasę	16	3,7	4,9	134,9
Elektrownie przemysłowe	17	3 389,7	3 408,9	100,6
z tego: węgiel kamienny	18	1 047,6	1 057,6	101,0
gaz ziemny	19	1 482,3	1 490,8	100,6
biomasa/biogaz	20	280,9	281,7	100,3
pozostałe paliwa	21	578,8	578,8	100,0
RAZEM ⁵⁾	22	48 539,3	52 737,7	108,6
w tym: elektrownie ciepłownice konwencjonalne	23	36 485,1	37 132,1	101,8
instalacje odnawialnego źródła energii	24	10 641,2	14 192,7	133,4
z tego: elektrownie wodne	25	971,6	975,7	100,4
elektrownie wiatrowe	26	6 061,9	6 696,5	110,5
elektrownie biogazowe	27	236,8	255,6	107,9
elektrownie na biomasę	28	906,7	907,9	100,1
fotowoltaika	29	2 464,2	5 357,0	217,4

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepłownice

2) - jako el.szczytowo-pompowe przyjmuje się: Żar, Żarnowiec, Żydowo

3) - elektrownie wiatrowe elektroenergetyki zawodowej

4) - elektrownie wiatrowe działające poza strukturami elektroenergetyki zawodowej

5) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

6) - w tym instalacje termicznego przekształcania odpadów

Rys 4. Moc elektryczna osiągalna [MW]

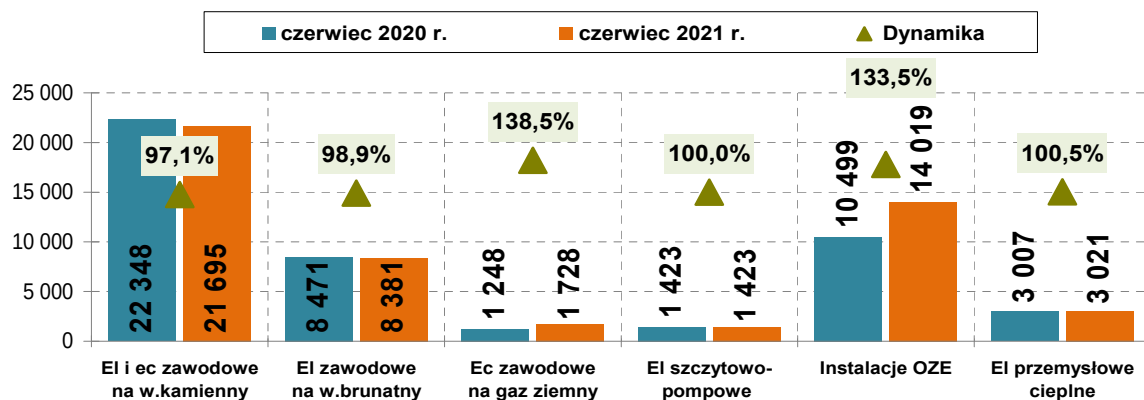


Tabela 4. Stan mocy elektrycznej osiągalnej na koniec miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		czerwiec		Indeks
		2020	2021	dynamiki
		MW		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	36 629,2	36 367,1	99,3
z tego: ciepłne konwencjonalne ¹⁾	02	32 067,1	31 805,2	99,2
w tym: węgiel kamienny	03	22 347,6	21 695,4	97,1
w tym: elektrociepłownie ⁶⁾	04	4 796,6	4 682,4	97,6
węgiel brunatny	05	8 471,4	8 381,4	98,9
gaz ziemny	06	1 248,1	1 728,4	138,5
biomasa/biogaz ¹⁾	07	650,2	649,2	99,8
wodne	08	2 308,4	2 309,3	100,0
z tego: szczytowo-pompowe ²⁾	09	1 423,0	1 423,0	100,0
przepływowe	10	885,4	886,3	100,1
wiatrowe ³⁾	11	1 603,4	1 603,4	100,0
Elektrownie niezależne pozostałe	12	7 094,2	10 614,2	149,6
w tym: wodne	13	93,1	96,2	103,3
wiatrowe ⁴⁾	14	4 407,1	5 010,7	113,7
biogazowe	15	126,2	145,4	115,2
na biomasę	16	3,7	4,9	134,9
Elektrownie przemysłowe	17	3 272,2	3 286,6	100,4
z tego: węgiel kamienny	18	969,8	974,1	100,4
gaz ziemny	19	1 463,1	1 472,4	100,6
biomasa/biogaz	20	264,8	265,5	100,3
pozostałe paliwa	21	574,6	574,6	100,0
RAZEM ⁵⁾	22	46 995,6	50 267,9	107,0
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	23	35 074,1	34 825,8	99,3
instalacje odnawialnego źródła energii	24	10 498,5	14 019,1	133,5
z tego: elektrownie wodne	25	979,0	983,0	100,4
elektrownie wiatrowe	26	6 010,5	6 614,1	110,0
elektrownie biogazowe	27	229,7	248,6	108,3
elektrownie na biomasę	28	815,1	816,4	100,2
fotowoltaika	29	2 464,2	5 357,0	217,4

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepłne

2) - jako el.szczytowo-pompowe przyjmuje się: Żar, Żarnowiec, Żydowo

3) - elektrownie wiatrowe elektroenergetyki zawodowej

4) - elektrownie wiatrowe działające poza strukturami elektroenergetyki zawodowej

5) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

6) - w tym instalacje termicznego przekształcania odpadów

Rys 5. Moc elektryczna osiągalna w instalacjach OZE [MW]

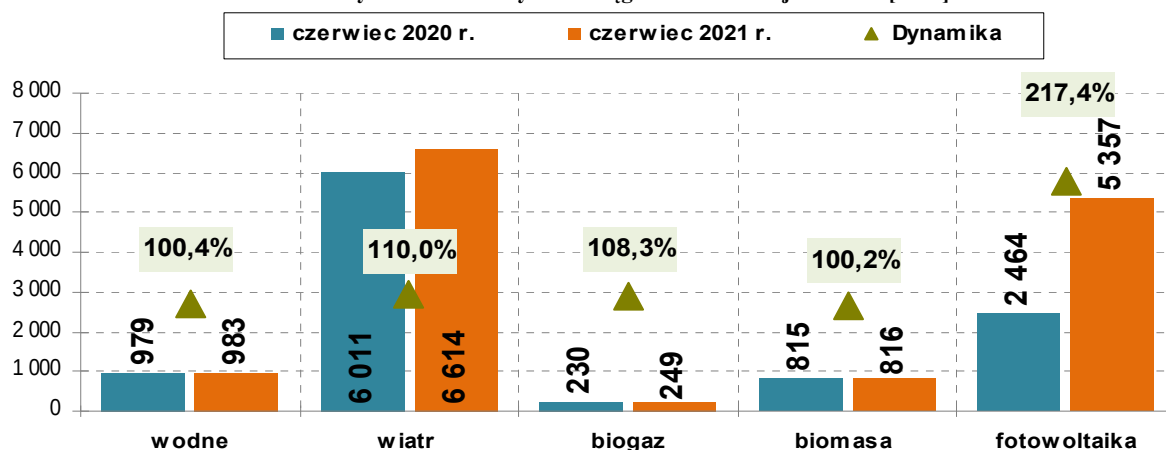


Tabela 5.1 Produkcja energii elektrycznej - dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie		czerwiec		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		GWh		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	9 416,7	11 205,1	119,0
z tego: ciepłowne konwencjonalne ¹⁾	02	8 664,2	10 583,1	122,1
w tym: węgiel kamienny	03	4 803,3	6 055,8	126,1
w tym: elektrociepłownie ⁹⁾	04	612,4	749,3	122,4
węgiel brunatny	05	3 371,5	3 861,9	114,5
gaz ziemny	06	392,9	589,4	150,0
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	07	96,5	75,9	78,6
biomasa/biogaz ¹⁾	08	301,8	284,6	94,3
wodne	09	259,9	168,1	64,7
z tego: szczytowo-pompowe ³⁾	10	43,5	42,5	97,7
przepływowe	11	216,4	125,6	58,0
wiatrowe ⁴⁾	12	190,8	169,3	88,7
Elektrownie niezależne pozostałe	13	885,0	1 244,5	140,6
w tym: wodne	14	24,1	24,1	100,2
wiatrowe ⁵⁾	15	579,2	525,7	90,8
biogazowe	16	46,1	60,9	132,3
na biomasę	17	0,0	0,4	1477,0
Elektrownie przemysłowe	18	1 228,9	1 235,0	100,5
z tego: węgiel kamienny	19	174,9	169,6	96,9
gaz ziemny	20	656,9	663,7	101,0
biomasa/biogaz	21	128,6	132,3	102,9
pozostałe paliwa	22	217,8	227,5	104,4
współspalanie biomasy/biogazu	23	50,6	41,9	82,9
RAZEM ⁸⁾	24	11 530,7	13 684,5	118,7
w tym: elektrownie ciepłowne konwencjonalne ⁶⁾	25	9 617,2	11 567,7	120,3
instalacje odnawialnego źródła energii ⁷⁾	26	1 870,0	2 074,3	110,9
z tego: elektrownie wodne	27	240,8	149,9	62,3
elektrownie wiatrowe	28	770,0	695,0	90,3
elektrownie biogazowe	29	92,2	107,5	116,7
elektrownie biomasowe	30	384,3	370,7	96,5
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	31	147,1	117,9	80,1
fotowoltaika	32	235,6	633,3	268,8

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepłowne

2) - łącznie z układami hybrydowymi

3) - łącznie z członami pompowymi w elektrowniach wodnych

4) - elektrownie wiatrowe elektroenergetyki zawodowej

5) - elektrownie wiatrowe działające poza strukturami elektroenergetyki zawodowej

6) - obejmuje ec konwencjonalne z wyłączeniem współspalania biomasy/biogazu i układów hybrydowych

7) - łącznie ze współspalaniem biomasy/biogazu i układami hybrydowymi

8) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

9) - w tym instalacje termicznego przekształcania odpadów

Rys 6. Struktura produkcji energii elektrycznej (styczeń - czerwiec 2021 r.)

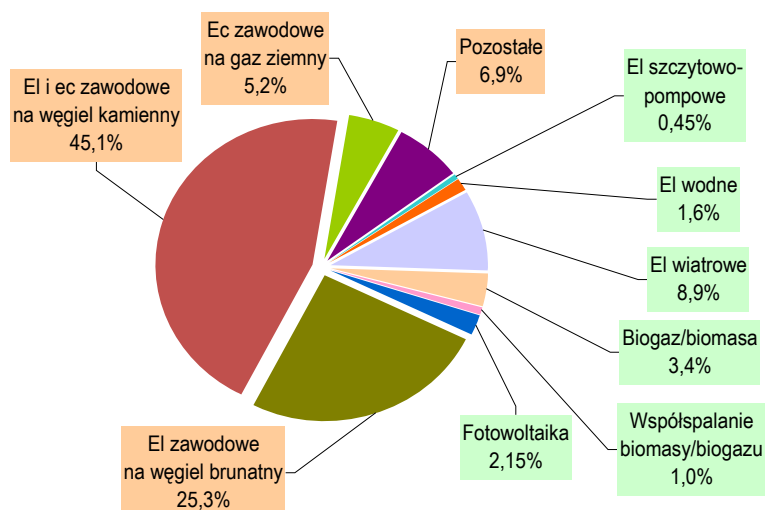


Tabela 5.2 Produkcja energii elektrycznej - dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		styczeń - czerwiec		Indeks
		2020	2021	dynamiki
		GWh		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	61 051,2	70 599,1	115,6
z tego: ciepne konwencjonalne ¹⁾	02	55 563,9	65 425,1	117,7
w tym: węgiel kamienny	03	32 465,1	38 677,8	119,1
w tym: elektrociepłownie ⁹⁾	04	8 808,4	9 388,2	106,6
węgiel brunatny	05	18 829,6	21 692,4	115,2
gaz ziemny	06	3 518,3	4 471,5	127,1
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	07	751,0	583,4	77,7
biomasa/biogaz ¹⁾	08	1 930,2	1 770,4	91,7
wodne	09	1 363,9	1 569,0	115,0
z tego: szczytowo-pompowe ³⁾	10	399,0	390,2	97,8
przepływowe	11	964,9	1 178,8	122,2
wiatrowe ⁴⁾	12	2 193,2	1 834,6	83,6
Elektrownie niezależne pozostałe	13	8 024,3	8 198,4	102,2
w tym: wodne	14	149,3	185,4	124,1
wiatrowe ⁵⁾	15	6 613,1	5 818,2	88,0
biogazowe	16	284,3	348,8	122,7
na biomasę	17	0,6	0,6	91,0
Elektrownie przemysłowe	18	8 197,2	7 038,2	85,9
z tego: węgiel kamienny	19	1 323,5	1 360,6	102,8
gaz ziemny	20	4 213,7	3 056,6	72,5
biomasa/biogaz	21	828,9	776,7	93,7
pozostałe paliwa	22	1 506,3	1 547,9	102,8
współspalanie biomasy/biogazu	23	324,9	296,4	91,2
RAZEM ⁸⁾	24	77 272,7	85 835,7	111,1
w tym: elektrownie ciepne konwencjonalne ⁶⁾	25	61 854,7	70 805,7	114,5
instalacje odnawialnego źródła energii ⁷⁾	26	15 019,1	14 639,8	97,5
z tego: elektrownie wodne	27	1 116,0	1 365,3	122,3
elektrownie wiatrowe	28	8 806,3	7 652,8	86,9
elektrownie biogazowe	29	575,9	632,2	109,8
elektrownie biomasowe	30	2 468,1	2 264,3	91,7
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	31	1 075,8	879,8	81,8
fotowoltaika	32	976,9	1 845,4	188,9

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepne

2) - łącznie z układami hybrydowymi

3) - łącznie z członami pompowymi w elektrowniach wodnych

4) - elektrownie wiatrowe elektroenergetyki zawodowej

5) - elektrownie wiatrowe działające poza strukturami elektroenergetyki zawodowej

6) - obejmuje ec konwencjonalne z wyłączeniem

współspalania biomasy/biogazu i układów hybrydowych

7) - łącznie ze współspalaniem biomasy/biogazu

i układami hybrydowymi

8) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

9) - w tym instalacje termicznego przekształcania odpadów

Rys 7. Produkcja energii elektrycznej wg paliw [GWh]

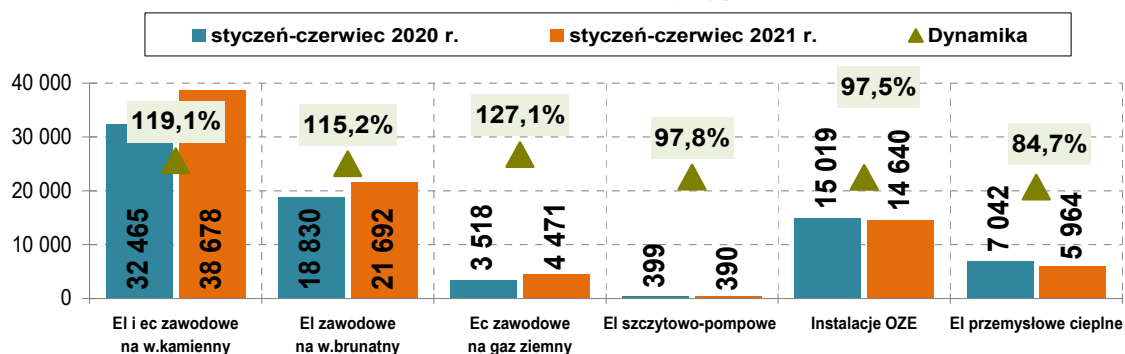


Tabela 6.1 Zużycie paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej
- dane za miesiąc sprawozdawczy : czerwiec

Wyszczególnienie		Jednostki miary	Zużycie paliwa		Jednostki miary	Średnia wartość opałowa	
			razem	w tym: na energię elektryczną		razem	w tym: na energię elektryczną
Węgiel kamienny	2020	01 TJ	45 557	41 213	kJ/kg	21 716	21 644
		02 tys. ton	2 098	1 904			
	2021	03 TJ	56 356	52 131	kJ/kg	21 622	21 603
		04 tys. ton	2 606	2 413			
	Indeks dynamiki	05 %	123,7	126,5	%	99,6	99,8
Węgiel brunatny	2020	06 TJ	31 921	31 703	kJ/kg	7 876	7 873
		07 tys. ton	4 053	4 027			
	2021	08 TJ	36 776	36 628	kJ/kg	8 517	8 518
		09 tys. ton	4 318	4 300			
	Indeks dynamiki	10 %	115,2	115,5	%	108,1	108,2
Gaz ziemny	2020	11 TJ	3 763	2 967	kJ/m ³	31 497	31 480
	2021	12 TJ	4 832	3 969	kJ/m ³	32 340	32 489
	Indeks dynamiki	13 %	128,4	133,8	%	102,7	103,2
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14 TJ	1 320	449	kJ/m ³	4 393	6 740
	2021	15 TJ	1 822	890	kJ/m ³	5 924	10 475
	Indeks dynamiki	16 %	138,0	198,2	%	134,8	155,4
Paliwa ciekłe	2020	17 TJ	9	4,2	kJ/kg	42 824	43 361
	2021	18 TJ	11	1,5	kJ/kg	42 765	43 057
	Indeks dynamiki	19 %	122,9	35,8	%	99,9	99,3
Biogaz ²⁾	2020	20 TJ	217	176	kJ/m ³	20 306	20 135
	2021	21 TJ	203	159	kJ/m ³	20 424	20 408
	Indeks dynamiki	22 %	93,7	90,4	%	100,6	101,4
Biomasa ²⁾	2020	23 TJ	4 172	3 568	kJ/kg	12 205	12 265
	2021	24 TJ	3 896	3 297	kJ/kg	11 554	11 570
	Indeks dynamiki	25 %	93,4	92,4	%	94,7	94,3
RAZEM ³⁾	2020	26 TJ	87 040	80 130	x	x	x
	2021	27 TJ	104 192	97 329	x	x	x
	Indeks dynamiki	28 %	119,7	121,5	x	x	x

1) - łącznie z gazem wielkopieczowym

2) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

3) - łącznie z paliwami podstawowymi pozostałymi

Tabela 6.2 Zużycie paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej
- dane za miesiąc sprawozdawczy : styczeń - czerwiec

Wyszczególnienie				Zużycie paliwa		Jednostki miary	Średnia wartość opałowa	
				razem	w tym: na energię elektryczną		razem	w tym: na energię elektryczną
Węgiel kamienny	2020	01	TJ	339 646	252 037	kJ/kg	21 785	21 645
		02	tys. ton	15 590	11 644			
	2021	03	TJ	397 694	302 557	kJ/kg	21 689	21 582
		04	tys. ton	18 336	14 019			
	Indeks dynamiki	05	%	117,1	120,0	%	99,6	99,7
Węgiel brunatny	2020	06	TJ	179 011	176 718	kJ/kg	7 920	7 915
		07	tys. ton	22 602	22 327			
	2021	08	TJ	205 526	203 093	kJ/kg	8 227	8 225
		09	tys. ton	24 981	24 693			
	Indeks dynamiki	10	%	114,8	114,9	%	103,9	103,9
Gaz ziemny	2020	11	TJ	32 099	20 072	kJ/m ³	32 041	31 849
		12	TJ	38 785	25 566			
	2021	13	%	120,8	127,4	%	103,4	104,7
		14	TJ	9 931	3 884			
	Indeks dynamiki	15	%	113,4	123,5	%	110,0	117,8
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	16	TJ	11 262	4 798	kJ/m ³	5 002	8 319
		17	TJ	215	114,2			
	2021	18	TJ	417	14,2	kJ/kg	42 544	43 103
		19	%	194,0	12,4			
	Indeks dynamiki	20	%	90,3	88,8	%	99,7	100,2
Biogaz ²⁾	2020	21	TJ	1 398	1 129	kJ/m ³	20 290	20 099
		22	TJ	1 262	1 002			
	2021	23	TJ	29 333	22 302	kJ/kg	11 393	11 582
		24	TJ	27 070	19 026			
	Indeks dynamiki	25	%	92,3	85,3	%	89,8	90,3
Biomasa ²⁾	2020	26	TJ	592 793	476 819	x	x	x
		27	TJ	683 655	556 946			
	2021	28	%	115,3	116,8	x	x	x
	Indeks dynamiki							

1) - łącznie z gazem wielkopiecowym 2) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

3) - łącznie z paliwami podstawowymi pozostałymi

Rys 8. Struktura zużycia paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej
styczeń - czerwiec 2020 r. styczeń - czerwiec 2021 r.

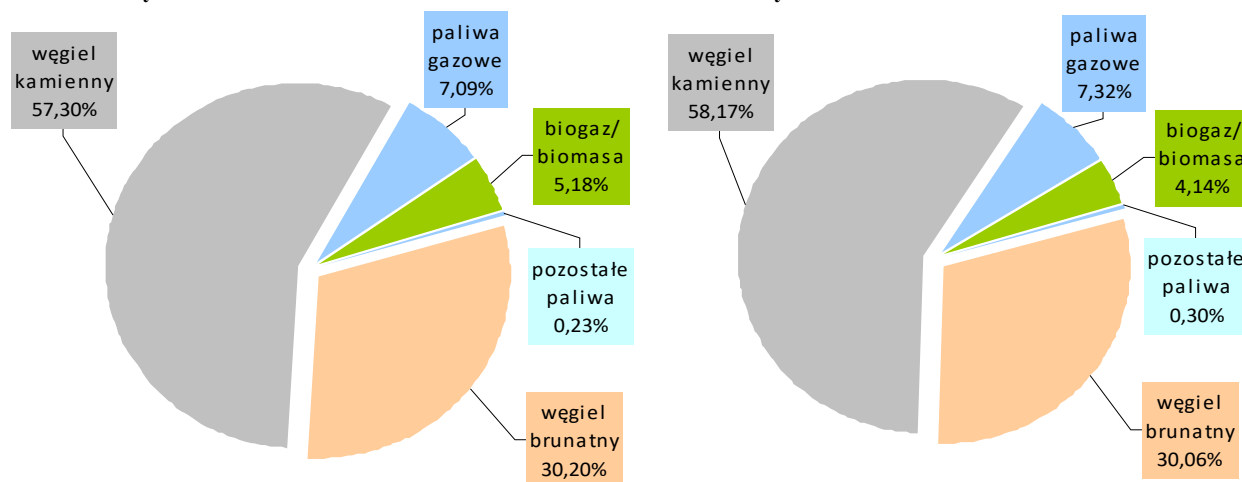


Tabela 7.1 Zużycie paliw podstawowych w elektrowniach przemysłowych
- dane za okres sprawozdawczy: czerwiec

Wyszczególnienie		Jednostki miary	Zużycie paliwa		Jednostki miary	Średnia wartość opałowa	
			razem	w tym: na energię elektryczną		razem	w tym: na energię elektryczną
Węgiel kamienny	2020	01 TJ	4 455	1 093	kJ/kg	22 159	22 516
		02 tys. ton	201	49			
	2021	03 TJ	4 560	880	kJ/kg	22 222	22 412
		04 tys. ton	205	39			
	Indeks dynamiki	05 %	102,4	80,5	%	100,3	99,5
Węgiel brunatny	2020	06 TJ	-	-	kJ/kg	-	-
		07 tys. ton	-	-			
	2021	08 TJ	-	-	kJ/kg	-	-
		09 tys. ton	-	-			
	Indeks dynamiki	10 %	-	-	%	-	-
Gaz ziemny	2020	11 TJ	6 333	3 982	kJ/m ³	35 099	34 855
	2021	12 TJ	5 589	4 018	kJ/m ³	34 874	34 750
	Indeks dynamiki	13 %	88,3	100,9	%	99,4	99,7
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14 TJ	991	736	kJ/m ³	17 025	16 919
	2021	15 TJ	1 160	853	kJ/m ³	17 001	16 930
	Indeks dynamiki	16 %	117,1	115,9	%	99,9	100,1
Paliwa ciekłe	2020	17 TJ	2 386	665	kJ/kg	40 417	40 416
	2021	18 TJ	2 768	903	kJ/kg	40 096	40 094
	Indeks dynamiki	19 %	116,0	135,8	%	99,2	99,2
Biogaz	2020	20 TJ	240	123	kJ/m ³	20 667	20 513
	2021	21 TJ	249	136	kJ/m ³	20 924	20 341
	Indeks dynamiki	22 %	103,9	110,3	%	101,2	99,2
Biomasa	2020	23 TJ	2 520	815	kJ/kg	9 618	9 673
	2021	24 TJ	2 711	624	kJ/kg	10 529	10 228
	Indeks dynamiki	25 %	107,5	76,6	%	109,5	105,7
RAZEM ¹⁾	2020	26 TJ	16 924	7 415	x	x	x
	2021	27 TJ	17 037	7 415	x	x	x
	Indeks dynamiki	28 %	100,7	100,0	x	x	x

1) - łącznie z paliwami podstawowymi pozostałymi

Tabela 7.2 Zużycie paliw podstawowych w elektrowniach przemysłowych
- dane za okres sprawozdawczy: styczeń - czerwiec

Wyszczególnienie			Jednostki miary	Zużycie paliwa		Jednostki miary	Średnia wartość opałowa	
				razem	w tym: na energię elektryczną		razem	w tym: na energię elektryczną
Węgiel kamienny	2020	01	TJ	36 541	7 538	kJ/kg	22 184	22 429
		02	tys. ton	1 647	336			
	2021	03	TJ	38 467	7 285	kJ/kg	22 226	22 407
		04	tys. ton	1 731	325			
Indeks dynamiki		05	%	105,3	96,6	%	100,2	99,9
Węgiel brunatny	2020	06	TJ	-	-	kJ/kg	-	-
		07	tys. ton	-	-			
	2021	08	TJ	-	-	kJ/kg	-	-
		09	tys. ton	-	-			
Indeks dynamiki		10	%	-	-	%	-	-
Gaz ziemny	2020	11	TJ	35 535	24 289	kJ/m ³	34 368	34 283
	2021	12	TJ	29 965	19 108	kJ/m ³	33 935	33 540
Indeks dynamiki		13	%	84,3	78,7	%	98,7	97,8
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14	TJ	6 282	4 171	kJ/m ³	16 964	16 898
	2021	15	TJ	7 063	4 794	kJ/m ³	16 893	16 914
Indeks dynamiki		16	%	112,4	114,9	%	99,6	100,1
Paliwa ciekłe	2020	17	TJ	23 272	5 928	kJ/kg	40 411	40 425
	2021	18	TJ	21 374	5 212	kJ/kg	40 426	40 401
Indeks dynamiki		19	%	91,8	87,9	%	100,0	99,9
Biogaz	2020	20	TJ	1 540	789	kJ/m ³	20 816	20 469
	2021	21	TJ	1 541	811	kJ/m ³	20 669	20 238
Indeks dynamiki		22	%	100,0	102,8	%	99,3	98,9
Biomasa	2020	23	TJ	16 929	4 700	kJ/kg	8 952	9 227
	2021	24	TJ	18 081	4 405	kJ/kg	9 412	9 348
Indeks dynamiki		25	%	106,8	93,7	%	105,1	101,3
RAZEM ¹⁾	2020	26	TJ	120 098	47 416	x	x	x
	2021	27	TJ	116 490	41 616	x	x	x
Indeks dynamiki		28	%	97,0	87,8	x	x	x

1) - łącznie z paliwami podstawowymi pozostałymi

**Tabela 8. Zapasy paliw w elektrowniach i elektrociepłowniach (zawodowe i przemysłowe)
- stan na koniec miesiąca sprawozdawczego - czerwiec**

Wyszczególnienie		Jednostki miary	2020	2021	Indeks dynamiki
					%
Węgiel kamienny	zapas w przedsiębiorstwie	01 tys. ton	8 255	6 406	77,6
	zapas u dostawcy	02 tys. ton	241	914	380,2
Węgiel brunatny	zapas w przedsiębiorstwie	03 tys. ton	66	44	66,2
	zapas u dostawcy	04 tys. ton	10 816	24 022	222,1

Tabela 9. Podstawowe informacje o prosumentach energii odnawialnej

Wyszczególnienie		Liczba jednostek	Moc zainstalowana	Energia elektryczna wprowadzona do sieci OSD	
		czerwiec 2021		czerwiec 2021	styczeń - czerwiec 2021
		Jednostki miary			
		szt.	MW	MWh	
Razem prosumenci energii odnawialnej	01	602 250	3 982,5	433 312,9	1 222 247,9
z tego instalacje OZE: wodne	02	67	1,1	172,4	1 145,1
wiatrowe	03	72	0,3	8,2	30,5
fotowoltaiczne (PV)	04	602 021	3 980,0	433 020,6	1 220 725,6
hybrydowe	05	38	0,5	37,9	98,6
biogazowe	06	29	0,5	54,4	186,6
biomasowe	07	23	0,1	19,6	61,5

**Tabela 10. Nowe instalacje odnawialnego źródła energii i jednostki kogeneracji
(na pdst. sprawozdań operatorów systemu elektroenergetycznego)**

Wyszczególnienie		Liczba jednostek	Moc zainstalowana	Liczba jednostek	Moc zainstalowana
		czerwiec 2021		styczeń - czerwiec 2021	
		Jednostki miary		Jednostki miary	
		szt.	MW	szt.	MW
Razem instalacje odnawialnego źródła energii	01	35 296	539,55	151 091	1 701,86
z tego: wodne	02	5	0,06	20	3,62
wiatrowe	03	5	177,42	22	334,17
fotowoltaiczne (PV)	04	35 271	361,93	151 013	1 356,40
hybrydowe	05	—	—	2	0,01
biogazowe	06	12	0,12	26	6,63
biomasowe	07	3	0,02	8	1,04
Jednostki kogeneracji	08	2	505,27	9	524,58

AGENCJA RYNKU ENERGII S.A.

OFERTA WYDAWNICZA

SKLEP INTERNETOWY

www.are.waw.pl/sklep

EDYCJA MIESIĘCZNA

Europejski Biuletyn Cenowy Nośników Energii

Informacja Statystyczna o Rynku Paliw Ciekłych

Informacja Statystyczna o Energii Elektrycznej

EDYCJA KWARTALNA / QUARTERLY BULLETINS

Wyniki Finansowe Sektora Paliwowo-Energetycznego
Financial Results of the Energy Sector Branches

Sytuacja Energetyczna w Polsce. Krajowy Bilans Energii
Energy Situation in Poland

Sytuacja w Elektroenergetyce
Bulletin of Power Industry

Biuletyn Ciepłownictwa
Bulletin of Heat Industry

EDYCJA PÓŁROCZNA

Międzynarodowy Biuletyn Węglowy

Planowane Przyłączenia Źródeł Odnawialnych

EDYCJA ROCZNA

Bilans Energetyczny Polski w Układzie Statystyki OECD i EUROSTAT

Katalog Parametrów Niezawodnościowych Bloków Energetycznych

Katalog Elektrowni i Elektrociepłowni Zawodowych

Katalog Operatorów Systemów Dystrybucyjnych Elektroenergetyki

Katalog Elektrociepłowni Przemysłowych

Katalog Elektrowni Wiatrowych

Katalog Farm Fotowoltaicznych

Statystyka Elektroenergetyki Polskiej

EMITOR. Emisja Zanieczyszczeń Środowiska w Elektrowniach
i Elektrociepłowniach Zawodowych

Statystyka Ciepłownictwa Polskiego

Bilans Energii Pierwotnej

Tytuły wydawnictw mogą ulec zmianie

