

INFORMACJA STATYSTYCZNA — O ENERGII ELEKTRYCZNEJ

BIULETYN MIESIĘCZNY



ISSN 1232-5457



Nr 10 (334) PAŹDZIERNIK 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 ciepłe 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 Sp. 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., PGNiG TERMIKA S.A. - Ec Żerań, TAURON Nowe Technologie S.A. - Ec. Brzeszcze, Veolia Energia Poznań S.A. - Ec. Szlachęcin.

Elektrownie niezależne obejmują dwie grupy elektrowni¹⁾:

- ciepłe (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 ciepłe** 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		październik		Indeks
		2020	2021	dynamiki
		GWh		%
PRZYCHÓD	01	15 603	17 425	111,7
Produkcja ogółem	02	13 890	15 957	114,9
z tego: elektrownie PW	03	11 015	12 318	111,8
w tym: elektrownie ciepłe konwencjonalne	04	10 056	11 318	112,6
elektrownie niezależne ¹⁾	05	1 385	2 400	173,3
w tym: elektrownie ciepłe konwencjonalne	06	184	161	87,5
elektrownie przemysłowe ¹⁾	07	1 489	1 238	83,1
Import (pobór)	08	1 713	1 468	85,7
ROZCHÓD	09	15 603	17 425	111,7
Zużycie ogółem	10	15 150	15 539	102,6
w tym: potrzeby energetyczne elektrowni PW	11	1 078	1 162	107,8
z tego: na energię elektryczną	12	919	987	107,5
na produkcję ciepła	13	159	175	109,7
potrzeby energetyczne elektrowni niezależnych	14	39	42	107,8
potrzeby energetyczne elektrowni przemysłowych	15	144	138	95,8
pompowanie wody w elektrowniach szczyt.-pomp.	16	105	96	90,9
Eksport (oddanie)	17	453	1 886	416,5

1) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

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

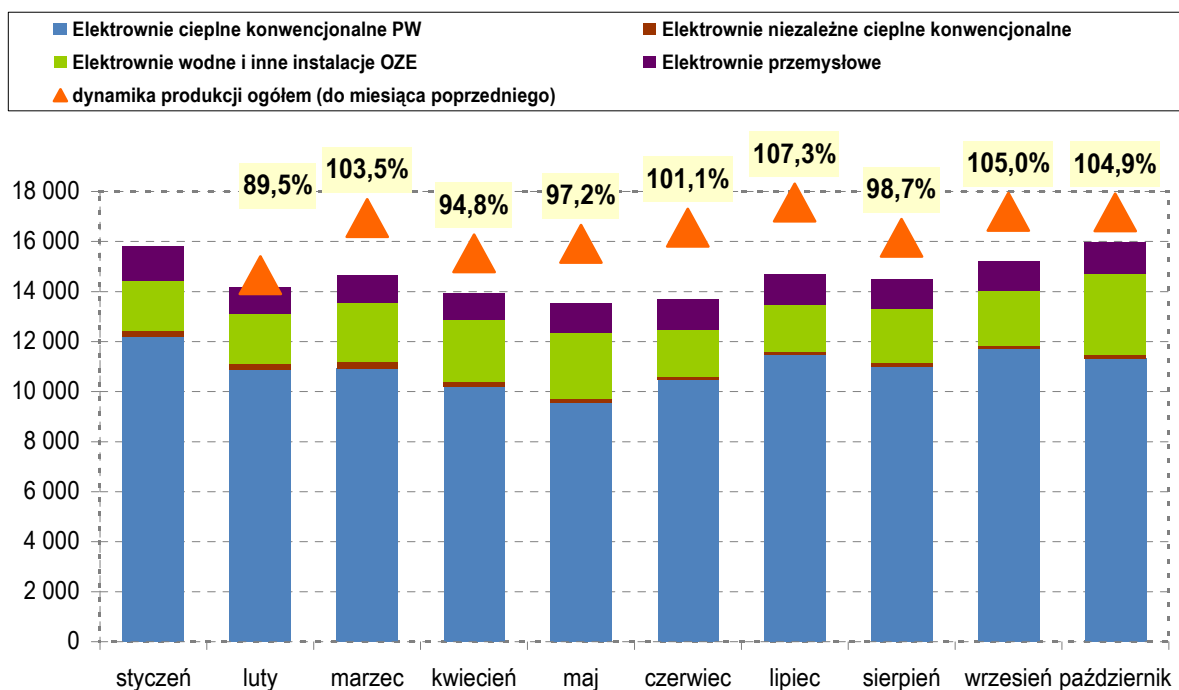
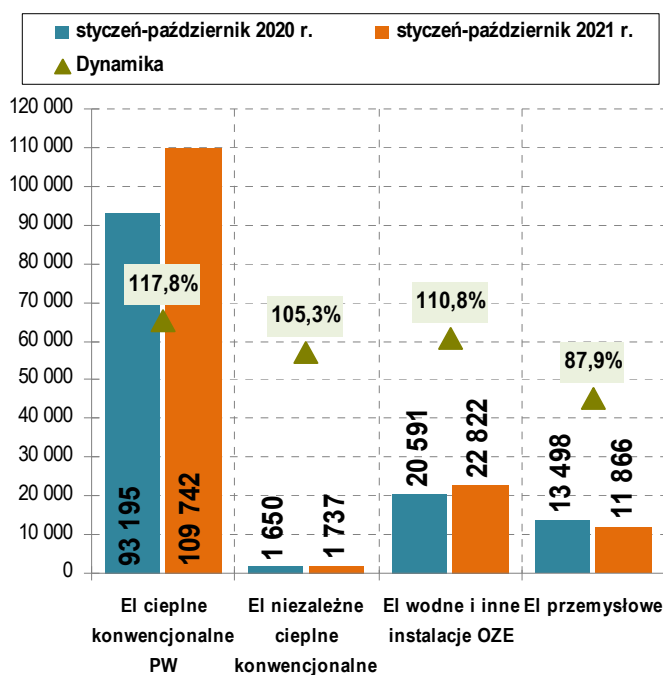


Tabela 1.2 Krajowy bilans energii elektrycznej - dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		styczeń - październik		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		GWh		%
PRZYCHÓD	01	146 175	158 955	108,7
Produkcja ogółem	02	128 933	146 168	113,4
z tego: elektrownie PW	03	101 480	118 041	116,3
w tym: elektrownie ciepłone konwencjonalne	04	93 195	109 742	117,8
elektrownie niezależne ¹⁾	05	13 956	16 261	116,5
w tym: elektrownie ciepłone konwencjonalne	06	1 650	1 737	105,3
elektrownie przemysłowe ¹⁾	07	13 498	11 866	87,9
Import (pobór)	08	17 242	12 786	74,2
ROZCHÓD	09	146 175	158 955	108,7
Zużycie ogółem	10	140 457	148 033	105,4
w tym: potrzeby energetyczne elektrowni PW	11	10 047	11 470	114,2
z tego: na energię elektryczną	12	8 622	9 871	114,5
na produkcję ciepła	13	1 424	1 599	112,2
potrzeby energetyczne elektrowni niezależnych	14	370	395	106,7
potrzeby energetyczne elektrowni przemysłowych	15	1 363	1 365	100,1
pompowanie wody w elektrowniach szczyt.-pomp.	16	892	912	102,3
Eksport (oddanie)	17	5 718	10 921	191,0

1) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

Rys 2. Produkcja energii elektrycznej [GWh]



Rys 3. Import-eksport energii elektrycznej [GWh]

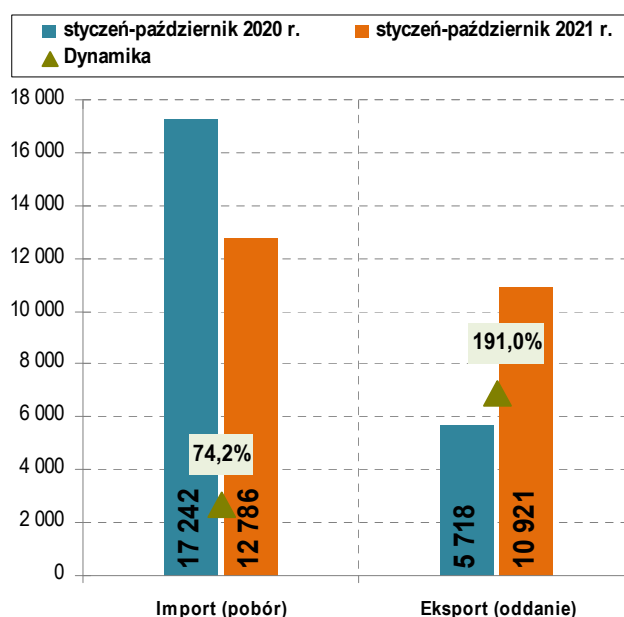


Tabela 2.1 Wielkości techniczno-ekonomiczne elektrowni ciepłych zawodowych ¹⁾
- dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie	Jednostki miary	październik		Indeks dynamiki	
		2020	2021	%	
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL BRUNATNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	01	GWh	3 338	3 468	103,9
Zużycie węgla brunatnego	02	TJ	31 670	32 487	102,6
	03	tys. ton	3 999	3 875	96,9
w tym: na produkcję energii elektrycznej	04	TJ	31 304	32 152	102,7
	05	tys. ton	3 955	3 836	97,0
Średnia wartość opałowa węgla brunatnego	06	kJ/kg	7 920	8 383	105,8
Zużycie biomasy (biogazu)	07	TJ	-	-	x
w tym: na produkcję energii elektrycznej	08	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	09	%	10,04	9,71	96,8
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	10	h	413	413	100,1
ELEKTROWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	11	GWh	4 656	5 721	122,9
Zużycie węgla kamiennego	12	TJ	41 192	51 338	124,6
	13	tys. ton	1 923	2 398	124,7
w tym: na produkcję energii elektrycznej	14	TJ	40 152	50 408	125,5
	15	tys. ton	1 871	2 352	125,7
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	16	kJ/kg	21 417	21 408	100,0
Zużycie biomasy (biogazu)	17	TJ	463	357	77,1
w tym: na produkcję energii elektrycznej	18	TJ	442	341	77,1
Wskaźnik zużycia własnego	19	%	8,56	8,24	96,3
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	20	h	265	336	126,7
Zapasy węgla kamiennego	21	tys. ton	4 268	2 995	70,2
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	22	GWh	1 258	1 413	112,3
Zużycie węgla kamiennego	23	TJ	15 883	17 815	112,2
	24	tys. ton	729	841	115,4
w tym: na produkcję energii elektrycznej	25	TJ	6 250	7 612	121,8
	26	tys. ton	295	365	123,9
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	27	kJ/kg	21 786	21 171	97,2
Zużycie biomasy (biogazu)	28	TJ	1 567	1 497	95,5
w tym: na produkcję energii elektrycznej	29	TJ	792	698	88,2
Wskaźnik zużycia własnego	30	%	6,57	7,12	108,3
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	31	h	294	333	113,3
Zapasy węgla kamiennego	32	tys. ton	3 030	1 863	61,5

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

Wyszczególnienie		Jednostki miary	październik		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA GAZ ZIEMNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	33	GWh	528	656	124,3
Zużycie gazu ziemnego	34	TJ	4 028	5 186	128,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	35	TJ	2 880	3 871	134,4
Średnia wartość opałowa gazu ziemnego	36	kJ/m ³	30 924	32 963	106,6
Zużycie węgla kamiennego	37	TJ	116	137	118,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	38	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	39	%	1,85	1,86	100,8
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	40	h	510	434	85,0
Zapasy węgla kamiennego	41	tys. ton	41	28	67,3
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA BIOMASĘ (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	42	GWh	339	345	101,9
Zużycie biomasy	43	TJ	3 950	3 832	97,0
w tym: na produkcję energii elektrycznej	44	TJ	3 091	2 995	96,9
Wskaźnik zużycia własnego	45	%	8,84	7,87	89,0
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	46	h	570	581	102,0
ELEKTROCIEPŁOWNIE NIEZALEŻNE ²⁾					
Produkcja energii elektrycznej	47	GWh	209	184	88,0
Zużycie węgla kamiennego	48	TJ	1 951	2 011	103,1
	49	tys. ton	92	95	103,9
w tym: na produkcję energii elektrycznej	50	TJ	597	588	98,5
	51	tys. ton	31	32	104,1
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	52	kJ/kg	21 240	21 063	99,2
Zużycie gazu ziemnego	53	TJ	874	627	71,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	54	TJ	444	311	70,1
Zużycie gazu koksowniczego	55	TJ	256	186	72,6
w tym: na produkcję energii elektrycznej	56	TJ	140	88	63,2
Zużycie biomasy (biogazu)	57	TJ	337	322	95,5
w tym: na produkcję energii elektrycznej	58	TJ	203	176	86,5
Wskaźnik zużycia własnego	59	%	4,63	5,18	111,9
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	60	h	311	287	92,3
Zapasy węgla kamiennego	61	tys. ton	186	210	113,2
RAZEM ELEKTROWNIE CIEPLNE I ELEKTROCIEPŁOWNIE					
Produkcja energii elektrycznej	62	GWh	10 329	11 788	114,1
Wskaźnik zużycia własnego	63	%	8,38	8,13	96,9
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	64	h	321	364	113,5

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 - październik		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL BRUNATNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	01	GWh	32 099	37 058	115,5
Zużycie węgla brunatnego	02	TJ	305 072	349 951	114,7
	03	tys. ton	38 421	42 394	110,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	04	TJ	301 902	346 639	114,8
	05	tys. ton	38 041	42 003	110,4
Średnia wartość opałowa węgla brunatnego	06	kJ/kg	7 940	8 255	104,0
Zużycie biomasy (biogazu)	07	TJ	-	-	x
w tym: na produkcję energii elektrycznej	08	TJ	-	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	09	%	10,05	9,85	98,0
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	10	h	3 809	4 547	119,4
ELEKTROWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	11	GWh	42 907	53 437	124,5
Zużycie węgla kamiennego	12	TJ	380 993	475 719	124,9
	13	tys. ton	17 578	22 111	125,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	14	TJ	372 384	466 311	125,2
	15	tys. ton	17 153	21 646	126,2
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	16	kJ/kg	21 675	21 515	99,3
Zużycie biomasy (biogazu)	17	TJ	5 593	2 874	51,4
w tym: na produkcję energii elektrycznej	18	TJ	5 343	2 752	51,5
Wskaźnik zużycia własnego	19	%	8,82	8,54	96,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	20	h	2 445	3 132	128,1
Zapasy węgla kamiennego	21	tys. ton	4 268	2 995	70,2
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA WĘGIEL KAMIENNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	22	GWh	12 229	12 866	105,2
Zużycie węgla kamiennego	23	TJ	152 087	164 274	108,0
	24	tys. ton	6 943	7 586	109,3
w tym: na produkcję energii elektrycznej	25	TJ	62 129	66 929	107,7
	26	tys. ton	2 907	3 166	108,9
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	27	kJ/kg	21 906	21 654	98,8
Zużycie biomasy (biogazu)	28	TJ	12 865	12 939	100,6
w tym: na produkcję energii elektrycznej	29	TJ	6 961	6 465	92,9
Wskaźnik zużycia własnego	30	%	6,79	7,11	104,7
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	31	h	2 834	2 996	105,7
Zapasy węgla kamiennego	32	tys. ton	3 030	1 863	61,5

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 - październik		Indeks dynamiki
			2020	2021	%
ELEKTROCIEPŁOWNIE NA GAZ ZIEMNY (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	33	GWh	5 046	5 931	117,5
Zużycie gazu ziemnego	34	TJ	38 967	46 685	119,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	35	TJ	28 824	34 924	121,2
Średnia wartość opałowa gazu ziemnego	36	kJ/m ³	31 550	33 071	104,8
Zużycie węgla kamiennego	37	TJ	1 093	1 692	154,8
w tym: na produkcję energii elektrycznej	38	TJ	16	-	x
Wskaźnik zużycia własnego	39	%	1,86	1,71	91,9
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	40	h	4 874	3 930	80,6
Zapasy węgla kamiennego	41	tys. ton	41	28	67,3
ELEKTROWNIE I ELEKTROCIEPŁOWNIE NA BIOMASĘ (PW)					
Produkcja energii elektrycznej	42	GWh	2 845	2 841	99,9
Zużycie biomasy	43	TJ	32 684	32 229	98,6
w tym: na produkcję energii elektrycznej	44	TJ	26 449	26 030	98,4
Wskaźnik zużycia własnego	45	%	9,34	8,70	93,2
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	46	h	4 784	4 778	99,9
ELEKTROCIEPŁOWNIE NIEZALEŻNE ²⁾					
Produkcja energii elektrycznej	47	GWh	1 906	1 973	103,5
Zużycie węgla kamiennego	48	TJ	16 946	19 059	112,5
	49	tys. ton	771	887	115,0
w tym: na produkcję energii elektrycznej	50	TJ	4 615	5 288	114,6
	51	tys. ton	226	271	119,9
Średnia wartość opałowa węgla kamiennego	52	kJ/kg	21 972	21 492	97,8
Zużycie gazu ziemnego	53	TJ	9 742	8 885	91,2
w tym: na produkcję energii elektrycznej	54	TJ	4 774	4 502	94,3
Zużycie gazu koksowniczego	55	TJ	2 553	2 185	85,6
w tym: na produkcję energii elektrycznej	56	TJ	1 337	992	74,2
Zużycie biomasy (biogazu)	57	TJ	3 172	2 893	91,2
w tym: na produkcję energii elektrycznej	58	TJ	1 965	1 730	88,0
Wskaźnik zużycia własnego	59	%	4,49	4,66	103,8
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	60	h	2 857	3 074	107,6
Zapasy węgla kamiennego	61	tys. ton	186	210	113,2
RAZEM ELEKTROWNIE CIEPLNE I ELEKTROCIEPŁOWNIE					
Produkcja energii elektrycznej	62	GWh	97 032	114 107	117,6
Wskaźnik zużycia własnego	63	%	8,54	8,39	98,2
Czas wykorzystania mocy osiągalnej	64	h	2 978	3 538	118,8

1) - w układzie technicznym, bez rozruchu urządzeń

2) - patrz przypisy: Uwagi ogólne

Tabela 3. Stan mocy elektrycznej zainstalowanej na koniec miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		październik		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		MW		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	37 990,2	38 648,6	101,7
z tego: ciepne konwencjonalne ¹⁾	02	33 296,2	33 919,9	101,9
w tym: węgiel kamienny	03	22 710,1	23 103,3	101,7
w tym: elektrociepłownie ⁶⁾	04	5 092,7	5 029,9	98,8
węgiel brunatny	05	9 292,4	9 051,6	97,4
gaz ziemny	06	1 293,7	1 765,0	136,4
biomasa/biogaz ¹⁾	07	732,7	729,4	99,5
wodne	08	2 291,9	2 291,9	100,0
z tego: szczytowo-pompowe ²⁾	09	1 413,0	1 413,0	100,0
przepływowe	10	878,9	878,9	100,0
wiatrowe ³⁾	11	1 669,4	1 707,4	102,3
Elektrownie niezależne pozostałe	12	8 121,1	12 100,9	149,0
w tym: wodne	13	93,7	97,3	103,8
wiatrowe ⁴⁾	14	4 458,1	5 160,7	115,8
biogazowe	15	131,4	148,6	113,1
na biomasę	16	3,7	6,9	189,6
Elektrownie przemysłowe	17	3 401,1	3 410,3	100,3
z tego: węgiel kamienny	18	1 057,6	1 057,6	100,0
gaz ziemny	19	1 483,7	1 492,2	100,6
biomasa/biogaz	20	280,9	281,7	100,3
pozostałe paliwa	21	578,8	578,8	100,0
RAZEM ⁵⁾	22	49 512,4	54 159,8	109,4
w tym: elektrownie ciepne konwencjonalne	23	36 415,9	37 048,0	101,7
instalacje odnawialnego źródła energii	24	11 683,6	15 698,8	134,4
z tego: elektrownie wodne	25	973,2	976,7	100,4
elektrownie wiatrowe	26	6 127,5	6 868,1	112,1
elektrownie biogazowe	27	242,1	256,7	106,0
elektrownie na biomasę	28	906,7	909,9	100,4
fotowoltaika	29	3 434,2	6 687,5	194,7

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepne

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]

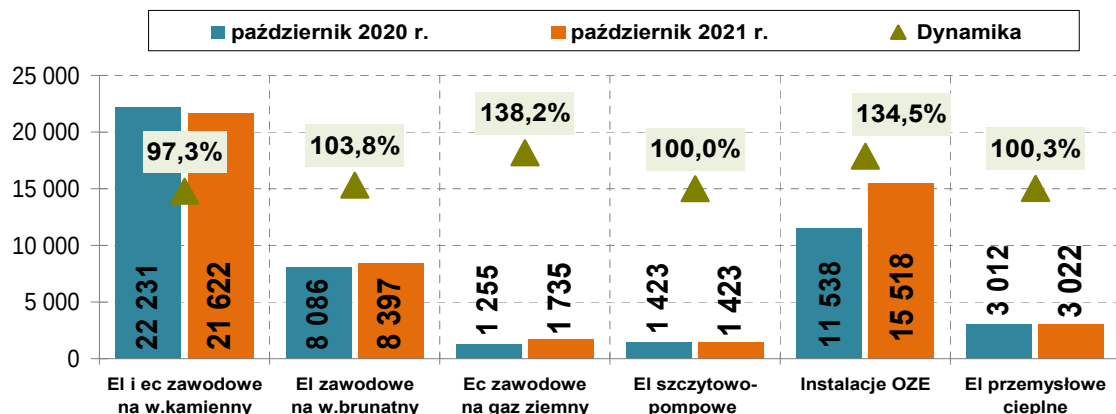


Tabela 4. Stan mocy elektrycznej osiągalnej na koniec miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		październik		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		MW		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	36 171,4	36 382,2	100,6
z tego: ciepłne konwencjonalne ¹⁾	02	31 572,4	31 753,9	100,6
w tym: węgiel kamienny	03	22 230,7	21 622,0	97,3
w tym: elektrociepłownie ⁶⁾	04	4 679,7	4 609,0	98,5
węgiel brunatny	05	8 086,4	8 397,4	103,8
gaz ziemny	06	1 255,3	1 734,6	138,2
biomasa/biogaz ¹⁾	07	650,2	646,6	99,4
wodne	08	2 309,3	2 309,3	100,0
z tego: szczytowo-pompowe ²⁾	09	1 423,0	1 423,0	100,0
przepływowe	10	886,3	886,3	100,0
wiatrowe ³⁾	11	1 639,4	1 672,4	102,0
Elektrownie niezależne pozostałe	12	8 096,9	12 046,5	148,8
w tym: wodne	13	93,7	97,3	103,8
wiatrowe ⁴⁾	14	4 433,9	5 106,2	115,2
biogazowe	15	131,4	148,6	113,1
na biomasę	16	3,7	6,9	189,6
Elektrownie przemysłowe	17	3 277,4	3 288,1	100,3
z tego: węgiel kamienny	18	973,6	974,1	100,1
gaz ziemny	19	1 464,5	1 473,9	100,6
biomasa/biogaz	20	264,8	265,5	100,3
pozostałe paliwa	21	574,6	574,6	100,0
RAZEM ⁵⁾	22	47 545,7	51 716,8	108,8
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne	23	34 584,6	34 776,0	100,6
instalacje odnawialnego źródła energii	24	11 538,1	15 517,8	134,5
z tego: elektrownie wodne	25	980,6	984,1	100,4
elektrownie wiatrowe	26	6 073,3	6 778,6	111,6
elektrownie biogazowe	27	234,9	249,7	106,3
elektrownie na biomasę	28	815,1	817,9	100,3
fotowoltaika	29	3 434,2	6 687,5	194,7

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]

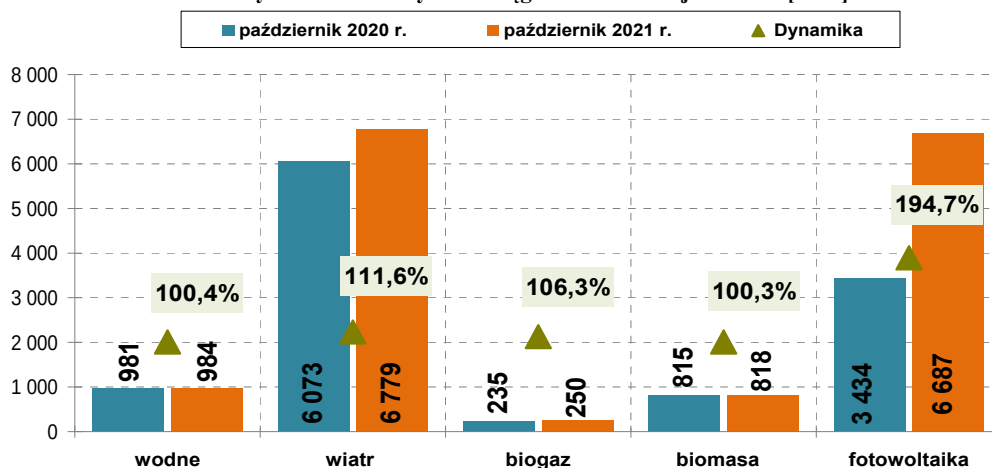


Tabela 5.1 Produkcja energii elektrycznej - dane za miesiąc sprawozdawczy

Wyszczególnienie		październik		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		GWh		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	11 224,5	12 502,4	111,4
z tego: ciepne konwencjonalne ¹⁾	02	10 239,7	11 478,9	112,1
w tym: węgiel kamienny	03	6 149,3	7 115,0	115,7
w tym: elektrociepłownie ⁹⁾	04	1 274,0	1 431,6	112,4
węgiel brunatny	05	3 337,8	3 468,0	103,9
gaz ziemny	06	620,7	773,8	124,7
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	07	131,8	122,2	92,7
biomasa/biogaz ¹⁾	08	365,0	369,1	101,1
wodne	09	262,7	202,5	77,1
z tego: szczytowo-pompowe ³⁾	10	75,9	70,6	93,0
przepływowe	11	186,9	132,0	70,6
wiatrowe ⁴⁾	12	357,1	451,7	126,5
Elektrownie niezależne pozostałe	13	1 176,0	2 216,0	188,4
w tym: wodne	14	26,8	24,1	89,8
wiatrowe ⁵⁾	15	976,5	1 765,8	180,8
biogazowe	16	55,0	61,7	112,1
na biomasę	17	0,0	1,0	3100,5
Elektrownie przemysłowe	18	1 489,4	1 238,3	83,1
z tego: węgiel kamienny	19	279,8	281,7	100,7
gaz ziemny	20	762,9	576,1	75,5
biomasa/biogaz	21	146,9	117,0	79,6
pozostałe paliwa	22	247,2	217,5	88,0
współspalanie biomasy/biogazu	23	52,6	46,0	87,5
RAZEM ⁸⁾	24	13 889,9	15 956,6	114,9
w tym: elektrownie ciepne konwencjonalne ⁶⁾	25	11 397,6	12 431,9	109,1
instalacje odnawialnego źródła energii ⁷⁾	26	2 416,4	3 454,2	142,9
z tego: elektrownie wodne	27	213,8	156,2	73,1
elektrownie wiatrowe	28	1 333,6	2 217,5	166,3
elektrownie biogazowe	29	104,3	108,2	103,7
elektrownie biomasowe	30	462,7	440,6	95,2
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	31	184,4	168,2	91,2
fotowoltaika	32	117,6	363,4	309,1

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

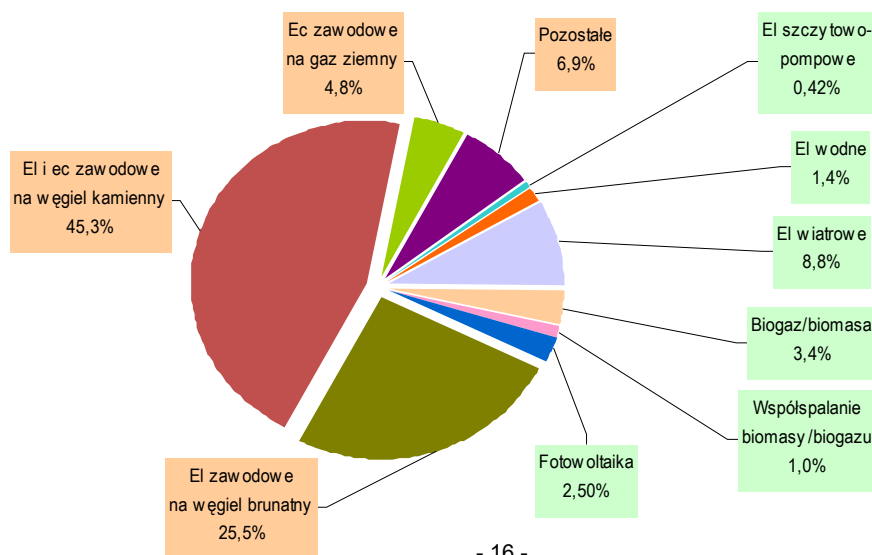


Tabela 5.2 Produkcja energii elektrycznej - dane za okres od początku roku do końca miesiąca sprawozdawczego

Wyszczególnienie		styczeń - październik		Indeks dynamiki
		2020	2021	
		GWh		%
Elektrownie zawodowe ¹⁾	01	103 385,8	120 014,3	116,1
z tego: ciepłne konwencjonalne ¹⁾	02	94 844,5	111 479,9	117,5
w tym: węgiel kamienny	03	55 471,7	66 246,3	119,4
w tym: elektrociepłownie ⁹⁾	04	12 334,6	13 104,9	106,2
węgiel brunatny	05	32 098,6	37 261,1	116,1
gaz ziemny	06	6 023,1	7 010,3	116,4
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	07	1 251,1	962,2	76,9
biomasa/biogaz ¹⁾	08	3 101,6	3 076,7	99,2
wodne	09	2 153,6	2 397,0	111,3
z tego: szczytowo-pompowe ³⁾	10	612,1	614,7	100,4
przepływowe	11	1 541,4	1 782,3	115,6
wiatrowe ⁴⁾	12	3 286,1	3 060,7	93,1
Elektrownie niezależne pozostałe	13	12 049,4	14 287,5	118,6
w tym: wodne	14	240,5	284,8	118,4
wiatrowe ⁵⁾	15	9 412,8	9 746,5	103,5
biogazowe	16	490,3	595,2	121,4
na biomasę	17	0,8	2,7	326,5
Elektrownie przemysłowe	18	13 497,7	11 866,4	87,9
z tego: węgiel kamienny	19	2 191,1	2 249,5	102,7
gaz ziemny	20	6 918,8	5 451,9	78,8
biomasa/biogaz	21	1 379,0	1 235,9	89,6
pozostałe paliwa	22	2 491,1	2 442,7	98,1
współspalanie biomasy/biogazu	23	517,8	486,4	93,9
RAZEM ⁸⁾	24	128 932,9	146 168,2	113,4
w tym: elektrownie ciepłne konwencjonalne ⁶⁾	25	105 192,1	120 660,1	114,7
instalacje odnawialnego źródła energii ⁷⁾	26	23 128,8	24 893,4	107,6
z tego: elektrownie wodne	27	1 784,3	2 068,8	115,9
elektrownie wiatrowe	28	12 698,8	12 807,2	100,9
elektrownie biogazowe	29	974,4	1 064,2	109,2
elektrownie biomasowe	30	3 997,3	3 846,3	96,2
współspalanie biomasy/biogazu ²⁾	31	1 768,8	1 448,6	81,9
fotowoltaika	32	1 905,1	3 658,3	192,0

1) - elektrownie PW oraz elektrownie niezależne ciepłne

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]

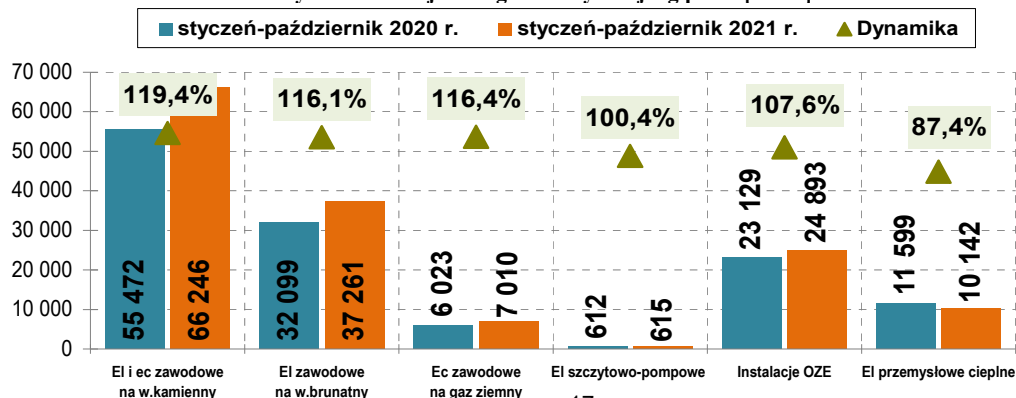


Tabela 6.1 Zużycie paliw podstawowych w elektroenergetyce zawodowej
- dane za miesiąc sprawozdawczy : październik

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	61 254	49 109	kJ/kg	21 470	21 348
		02 tys. ton	2 853	2 300			
	2021	03 TJ	71 303	58 609	kJ/kg	21 343	21 318
		04 tys. ton	3 341	2 749			
	Indeks dynamiki	05 %	116,4	119,3	%	99,4	99,9
Węgiel brunatny	2020	06 TJ	31 670	31 304	kJ/kg	7 920	7 915
		07 tys. ton	3 999	3 955			
	2021	08 TJ	32 487	32 152	kJ/kg	8 383	8 381
		09 tys. ton	3 875	3 836			
	Indeks dynamiki	10 %	102,6	102,7	%	105,8	105,9
Gaz ziemny	2020	11 TJ	5 241	3 543	kJ/m ³	31 540	31 345
	2021	12 TJ	6 765	4 610	kJ/m ³	33 271	33 477
	Indeks dynamiki	13 %	129,1	130,1	%	105,5	106,8
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14 TJ	1 662	634	kJ/m ³	4 699	7 705
	2021	15 TJ	1 793	831	kJ/m ³	4 974	9 373
	Indeks dynamiki	16 %	107,9	131,0	%	105,9	121,6
Paliwa ciekłe	2020	17 TJ	109	65,7	kJ/kg	42 719	42 923
	2021	18 TJ	56	2,5	kJ/kg	42 754	43 053
	Indeks dynamiki	19 %	51,1	3,7	%	100,1	100,3
Biogaz ²⁾	2020	20 TJ	237	194	kJ/m ³	20 103	19 923
	2021	21 TJ	200	157	kJ/m ³	20 176	20 109
	Indeks dynamiki	22 %	84,3	80,8	%	100,4	100,9
Biomasa ²⁾	2020	23 TJ	5 646	4 199	kJ/kg	11 395	11 573
	2021	24 TJ	5 439	3 949	kJ/kg	10 865	10 984
	Indeks dynamiki	25 %	96,3	94,1	%	95,4	94,9
RAZEM ³⁾	2020	26 TJ	106 025	89 175	x	x	x
	2021	27 TJ	118 185	100 386	x	x	x
	Indeks dynamiki	28 %	111,5	112,6	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 - październik

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	559 940	447 921	kJ/kg	21 729	21 622	
		02	tys. ton	25 769	20 716				
	2021	03	TJ	660 814	538 568	kJ/kg	21 554	21 471	
		04	tys. ton	30 659	25 084				
Indeks dynamiki		05	%	118,0	120,2	%	99,2	99,3	
Węgiel brunatny	2020	06	TJ	305 072	301 902	kJ/kg	7 940	7 936	
		07	tys. ton	38 421	38 041				
	2021	08	TJ	351 966	348 653	kJ/kg	8 269	8 267	
		09	tys. ton	42 565	42 174				
Indeks dynamiki		10	%	115,4	115,5	%	104,1	104,2	
Gaz ziemny	2020	11	TJ	53 448	37 010	kJ/m ³	32 242	32 187	
		12	TJ	60 469	42 570				kJ/m ³
	2021	13	%	113,1	115,0	%	103,1	104,0	
		Indeks dynamiki		14	TJ				15 643
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	15	TJ	18 578	8 213	kJ/m ³	5 388	9 703	
		16	%	118,8	135,6				%
	2021	17	TJ	518	328,7	kJ/kg	42 724	42 890	
		18	TJ	511	31,2				kJ/kg
Indeks dynamiki		19	%	98,6	9,5	%	99,7	100,1	
Biogaz ²⁾	2020	20	TJ	2 310	1 878	kJ/m ³	20 242	20 051	
		21	TJ	2 063	1 633				kJ/m ³
	2021	22	%	89,3	87,0	%	100,0	100,4	
		Indeks dynamiki		23	TJ				48 362
Biomasa ²⁾	2020	24	TJ	45 748	33 859	kJ/kg	10 501	10 683	
		25	%	94,6	90,9				%
	Indeks dynamiki		26	TJ	987 209	833 489	x	x	
	RAZEM ³⁾ 2020		26	TJ	987 209	833 489	x	x	x
2021		27	TJ	1 142 297	974 798	x	x	x	
Indeks dynamiki		28	%	115,7	117,0	x	x	x	

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 - październik 2020 r. **styczeń - październik 2021 r.**

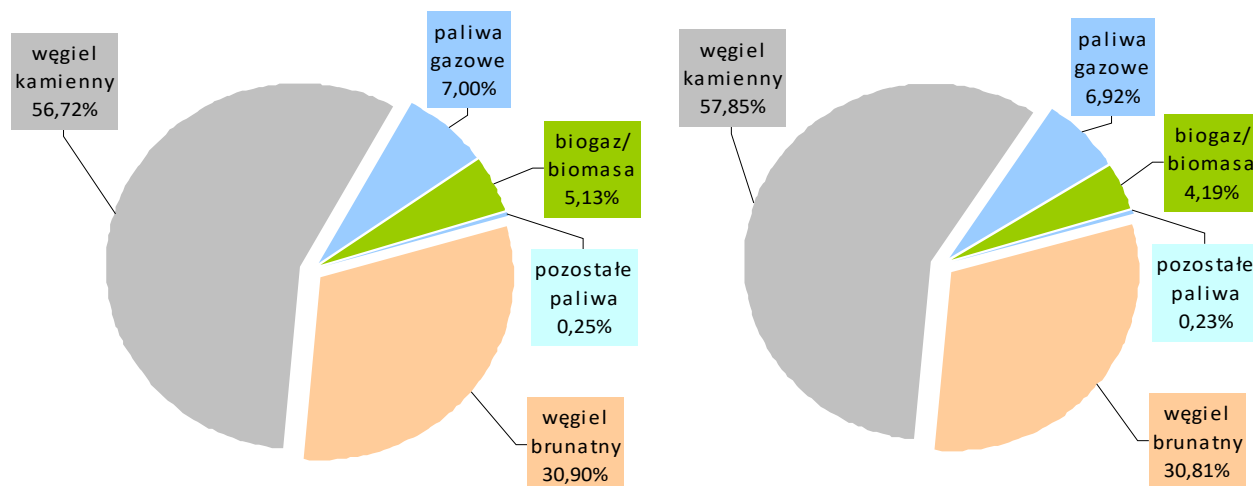


Tabela 7.1 Zużycie paliw podstawowych w elektrowniach przemysłowych
- dane za okres sprawozdawczy: październik

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	8 421	1 570	kJ/kg	22 024	22 244
		02 tys. ton	382	71			
	2021	03 TJ	8 197	1 507	kJ/kg	22 794	22 609
		04 tys. ton	360	67			
	Indeks dynamiki	05 %	97,3	96,0	%	103,5	101,6
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	6 765	4 547	kJ/m ³	34 228	34 156
	2021	12 TJ	4 967	3 176	kJ/m ³	34 088	33 945
	Indeks dynamiki	13 %	73,4	69,9	%	99,6	99,4
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14 TJ	1 160	820	kJ/m ³	16 811	16 640
	2021	15 TJ	987	621	kJ/m ³	16 655	16 609
	Indeks dynamiki	16 %	85,1	75,7	%	99,1	99,8
Paliwa ciekłe	2020	17 TJ	3 130	810	kJ/kg	40 537	40 533
	2021	18 TJ	3 794	883	kJ/kg	40 094	40 067
	Indeks dynamiki	19 %	121,2	109,1	%	98,9	98,9
Biogaz	2020	20 TJ	287	136	kJ/m ³	19 586	20 054
	2021	21 TJ	258	131	kJ/m ³	21 113	20 411
	Indeks dynamiki	22 %	89,8	96,5	%	107,8	101,8
Biomasa	2020	23 TJ	3 240	902	kJ/kg	9 318	9 417
	2021	24 TJ	2 845	644	kJ/kg	9 256	9 283
	Indeks dynamiki	25 %	87,8	71,4	%	99,3	98,6
RAZEM ¹⁾	2020	26 TJ	23 002	8 784	x	x	x
	2021	27 TJ	21 049	6 963	x	x	x
	Indeks dynamiki	28 %	91,5	79,3	x	x	x

1) - łącznie z paliwami podstawowymi pozostałymi

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

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	61 025	12 805	kJ/kg	22 162	22 457
		02 tys. ton	2 754	570			
	2021	03 TJ	62 747	12 435	kJ/kg	22 269	22 470
		04 tys. ton	2 818	553			
	Indeks dynamiki	05 %	102,8	97,1	%	100,5	100,1
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	61 452	41 190	kJ/m ³	34 490	34 341
	2021	12 TJ	50 393	32 574	kJ/m ³	34 014	33 672
	Indeks dynamiki	13 %	82,0	79,1	%	98,6	98,1
Gaz koksowniczy ¹⁾	2020	14 TJ	10 543	7 257	kJ/m ³	16 943	16 866
	2021	15 TJ	11 453	7 930	kJ/m ³	16 824	16 826
	Indeks dynamiki	16 %	108,6	109,3	%	99,3	99,8
Paliwa ciekłe	2020	17 TJ	34 729	9 217	kJ/kg	40 365	40 365
	2021	18 TJ	35 410	8 962	kJ/kg	40 275	40 250
	Indeks dynamiki	19 %	102,0	97,2	%	99,8	99,7
Biogaz	2020	20 TJ	2 585	1 325	kJ/m ³	20 576	20 363
	2021	21 TJ	2 569	1 345	kJ/m ³	20 695	20 241
	Indeks dynamiki	22 %	99,4	101,5	%	100,6	99,4
Biomasa	2020	23 TJ	28 566	8 323	kJ/kg	9 350	9 531
	2021	24 TJ	29 503	7 516	kJ/kg	9 329	9 345
	Indeks dynamiki	25 %	103,3	90,3	%	99,8	98,0
RAZEM ¹⁾	2020	26 TJ	198 900	80 116	x	x	x
	2021	27 TJ	192 076	70 763	x	x	x
	Indeks dynamiki	28 %	96,6	88,3	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 - październik

Wyszczególnienie		Jednostki miary	2020	2021	Indeks dynamiki
					%
Węgiel kamienny	zapas w przedsiębiorstwie	01 tys. ton	8 335	5 648	67,8
	zapas u dostawcy	02 tys. ton	468	996	212,9
Węgiel brunatny	zapas w przedsiębiorstwie	03 tys. ton	50	51	102,4
	zapas u dostawcy	04 tys. ton	23 076	22 718	98,4

Tabela 9. Podstawowe informacje o prosumentach energii odnawialnej

Wyszczególnienie		Liczba jednostek	Moc zainstalowana	Energia elektryczna wprowadzona do sieci OSD		
		październik 2021		październik 2021	styczeń - październik 2021	
		Jednostki miary				
		szt.	MW	MWh		
Razem prosumenci energii odnawialnej	01	744 399	5 089,4	245 680,4	2 430 887,6	
z tego instalacje OZE: wodne	02	70	1,2	109,7	1 647,7	
wiatrowe	03	73	0,3	5,3	60,2	
fotowoltaiczne (PV)	04	744 164	5 087,0	245 515,6	2 428 567,2	
hybrydowe	05	43	0,6	11,8	188,6	
biogazowe	06	30	0,4	29,3	318,0	
biomasowe	07	23	0,1	8,7	105,8	

**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
		październik 2021		styczeń - październik 2021	
		Jednostki miary		Jednostki miary	
		szt.	MW	szt.	MW
Razem instalacje odnawialnego źródła energii	01	39 571	386,21	291 361	3 509,34
z tego: wodne	02	-	-	22	0,28
wiatrowe	03	6	26,45	39	717,61
fotowoltaiczne (PV)	04	39 562	359,35	291 255	2 781,80
hybrydowe	05	1	0,04	3	0,04
biogazowe	06	2	0,37	32	8,56
biomasowe	07	-	-	10	1,05
Jednostki kogeneracji	08	-	-	15	569,64

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

