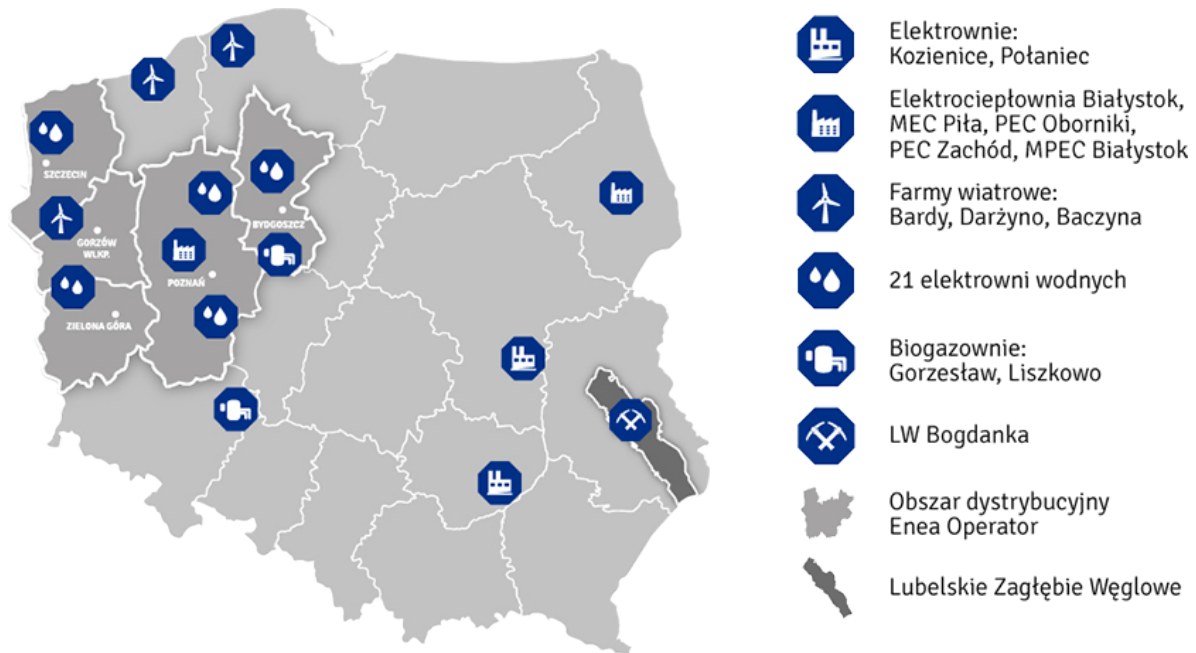


# Wytwarzanie



## Aktywa wytwórcze Grupy Enea

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana elektryczna [MW <sub>e</sub> ]	Moc osiągnięta elektryczna [MW <sub>e</sub> ]	Moc zainstalowana cieplna [MW <sub>t</sub> ]
Elektrownia Koźienice	4 071,8	4 016,0	105,0
Elektrownia Połaniec	1 837,0	1 882,0	130,0
Elektrociepłownia Białystok	203,5	156,6	383,7
Farmy Wiatrowe Bardy, Darżyno i Baczyna (Lubno I, Lubno II)	70,1	70,1	-
Biogazownie Liszkowo i Gorzestaw	3,8	3,8	3,1
Elektrownie Wodne	60,4	57,6	-
MEC Piła	10,0	10,0	150,4
PEC Oborniki	-	-	30,4
Enea Ciepło	-	-	185,0
Razem	6 256,6	6 196,1	987,6

## Produkcja energii elektrycznej i ciepła

Enea Wytwarzanie z wyłączeniem bloku nr 11 w Elektrowni Koźienice

Wyszczególnienie	2016	2017	Zmiana	IVQ 2016	IVQ 2017	Zmiana
<b>Całkowite wytwarzanie energii elektrycznej (netto) [GWh], w tym:</b>	<b>13 567</b>	<b>12 715</b>	<b>-6,3%</b>	<b>3 401</b>	<b>2 788</b>	<b>-18,0%</b>
<b>Produkcja netto ze źródeł konwencjonalnych [GWh], w tym:</b>	<b>13 028</b>	<b>12 273</b>	<b>-5,8%</b>	<b>3 255</b>	<b>2 636</b>	<b>-19,0%</b>
Enea Wytwarzanie (z wyłączeniem współspalania biomasy)	12 727	11 865	-6,8%	3 149	2 529	-19,7%
Enea Wytwarzanie - Segment Ciepło (Elektrociepłownia Białystok - z wyłączeniem spalania biomasy)	238	341	43,3%	88	87	-1,1%
MEC Piła	63	67	6,3%	18	20	11,1%
<b>Produkcja z odnawialnych źródeł energii [GWh], w tym:</b>	<b>539</b>	<b>442</b>	<b>-18,0%</b>	<b>146</b>	<b>152</b>	<b>4,1%</b>
Spalanie biomasy	256	69	-73,0%	55	29	-47,3%
Enea Wytwarzanie - Segment OZE (elektrownie wodne)	113	173	53,1%	34	56	64,7%
Enea Wytwarzanie - Segment OZE (farmy wiatrowe)	160	190	18,8%	53	64	20,8%
Enea Wytwarzanie - Segment OZE (biogazownie)	10	10	0,0%	4	3	-25,0%
<b>Produkcja ciepła brutto [TJ]</b>	<b>5 299</b>	<b>5 156</b>	<b>-2,7%</b>	<b>1 804</b>	<b>1 642</b>	<b>-9,0%</b>

Dane dotyczące, będącego w fazie rozruchu, bloku nr 11 w Elektrowni Koźienice

Wyszczególnienie	2016	2017	IVQ 2016	IVQ 2017
<b>Całkowite wytwarzanie energii elektrycznej (netto) [GWh], w tym:</b>	<b>0</b>	<b>884</b>	<b>0</b>	<b>810</b>

Wyszczególnienie	2016	2017	IVQ 2016	IVQ 2017
Produkcja netto ze źródeł konwencjonalnych [GWh]	0	884	0	810

Enea Elektrownia Połaniec

Wyszczególnienie	2016	2017	14 marca - 31 grudnia 2017 r. (w GK Enea)	IVQ 2016	IVQ 2017
<b>Całkowite wytwarzanie energii elektrycznej (netto) [GWh], w tym:</b>	<b>10 252</b>	<b>9 129</b>	<b>7 374</b>	<b>2 696</b>	<b>2 197</b>
Enea Elektrownia Połaniec – produkcja netto ze źródeł konwencjonalnych	8 145	7 308	5 990	2 131	1 867
Enea Elektrownia Połaniec – produkcja z odnawialnych źródeł energii (spalanie biomasy – zielony blok)	1 528	1 292	1 045	432	262
Enea Elektrownia Połaniec – produkcja z odnawialnych źródeł energii (współspalanie biomasy)	579	529	339	133	68
<b>Produkcja ciepła brutto [TJ]</b>	<b>2 382</b>	<b>2 459</b>	<b>1 914</b>	<b>618</b>	<b>638</b>

## Moc Brutto

Enea Wytwarzanie

nr bloku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Moc osiągalna [MW]	228	228	225	228	228	228	228	228	560	560	1075

Enea Elektrownia Połaniec

nr bloku	1	2	3	4	5	6	7	GU
Moc osiągalna [MW]	225	242	242	242	225	242	239	225

## Uprawnienia do emisji CO<sub>2</sub>

Enea Wytwarzanie [tys. ton]

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Stan na 31 grudnia 2016 r. <sup>1)</sup></b>	<b>Stan na 31 grudnia 2017 r. <sup>2)</sup></b>	<b>w tym blok 11</b>
Ilość darmowych uprawnień do emisji CO <sub>2</sub> (KPRU)	3 369	2 426	0
Ilość uprawnień do emisji CO <sub>2</sub> nabyta na rynku wtórnym	9 003	10 237	945
<b>Suma uprawnień do emisji CO<sub>2</sub></b>	<b>12 372</b>	<b>12 663</b>	<b>945</b>
Pokrycie emisji przydziałem darmowych uprawnień	27,23%	19,16%	0,00%

<sup>1)</sup> Jest to rzeczywiste umorzenie roku 2016 w roku 2017.

<sup>2)</sup> Zaprezentowane zostało ujęcie księgowe.

Enea Elektrownia Połaniec [tys. ton]

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Stan na 31 grudnia 2016 r.</b>	<b>Stan na 31 grudnia 2017 r.</b>
Ilość darmowych uprawnień do emisji CO <sub>2</sub> (KPRU)	2 302	337
Ilość uprawnień do emisji CO <sub>2</sub> nabyta na rynku wtórnym	8 159	8 225
<b>Suma uprawnień do emisji CO<sub>2</sub></b>	<b>10 461</b>	<b>8 562</b>
Pokrycie emisji przydziałem darmowych uprawnień <sup>3)</sup>	22,01%	3,94%

<sup>3)</sup> Dla 2017 r. emisja jeszcze nieaudytowana.

## Koszt emisji CO<sub>2</sub>

Enea Wytwarzanie [tys. zł]

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>w tym blok 11</b>
Obszar Wytwarzania, w tym:	277 100	290 829	
Enea Wytwarzanie sp. z o.o. Segment Elektrownie Systemowe (Elektrownia Kozienice)	275 551	273 854	24 750
Enea Wytwarzanie sp. z o.o. Segment Ciepło (Elektrociepłownia Białystok)	0	15 054	-
MEC Piła	1 443	1 569	-
PEC Oborniki	-	-	-
MPEC Białystok	106	352	-

Enea Elektrownia Połaniec [tys. zł]

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Elektrownia Połaniec	246 828	201 351

## Zakup energii elektrycznej na rynku hurtowym przez Enea Wytwarzanie

W 2017 r. wolumenowa wysokość zakupów energii elektrycznej w Elektrowni Kozienice wyniosła 1.920,7 GWh. Zakup energii elektrycznej w podstawowym zakresie był prowadzony w ramach obrotu energią elektryczną. Pierwotnie sprzedana energia została odkupiona na rynku celem ograniczenia kosztów produkcji (w przypadku takich możliwości) oraz w celu zagwarantowania dostaw sprzedanej energii, przy utracie własnych dyspozycyjności mocy jednostek wytwórczych. Wolumen tej sprzedaży to 1.066 GWh w całym roku 2017.

Dodatkowo w ramach działania Rynku Bilansującego dokonano zakupu energii w wysokości 854,7 GWh. W Segmencie Ciepło wolumen zakupów za 2017 r. wyniósł 22,2 GWh - zakup na Rynku Bilansującym to 19 GWh, zakup w obrocie to 3,2 GWh. Co do zasady obrót energią (sprzedaż = zakup) jest realizowany w ramach możliwości rynkowych gwarantujących osiągnięcie zakładanego efektu finansowego oraz w celu ograniczania skutków awarii. Zakup energii elektrycznej w ramach obrotu w 2017 r. dotyczył głównie Elektrowni Kozienice i stanowił 55% całego zakupu energii. Zakup energii elektrycznej w ramach Rynku Bilansującego stanowił 45%. Zakup w ramach obrotu w Segmencie Ciepło wynikał z działań ograniczających koszty awarii jednostek wytwórczych i braku mocy dyspozycyjnej vs. zawarte kontrakty.

## Zakup energii elektrycznej na rynku hurtowym przez Enea Elektrownia Połaniec

W okresie 2017 r. wolumenowa wysokość zakupów energii elektrycznej w Enea Elektrownia Połaniec wyniosła 2.284 GWh. Zakupów dokonano na potrzeby działalności w zakresie obrotu energią w ilości 915 GWh. Dodatkowo, w ramach mechanizmów Rynku Bilansującego, dokonano zakupu energii w ilości 1.369 GWh.

## Sprzedaż energii elektrycznej przez Enea Wytwarzanie

Wolumen sprzedaży energii elektrycznej w Enea Wytwarzanie w 2017 r. wyniósł 15.423 GWh. Sprzedaż była realizowana przez poszczególne segmenty w zależności od obowiązków ustawowych i zawartych umów.

## Sprzedaż energii elektrycznej w ramach sprzedaży własnej w Elektrowni Kozienice

Sprzedaż energii elektrycznej w ramach sprzedaży własnej w Elektrowni Kozienice w 2017 r. wyniosła 14.600 GWh. W tym okresie Enea Wytwarzanie miała ustawowy obowiązek sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej na giełdzie towarowej (art. 49a UPE), którą wykonała na poziomie 16,5%. Pozostała sprzedaż to sprzedaż w ramach Grupy Enea 77,5 % oraz na Rynek Bilansujący (PSE SA) 6%.

## Sprzedaż energii elektrycznej w ramach Segmentu Ciepło

W Segmencie Ciepło sprzedaż energii elektrycznej w 2017 r. wyniosła 450 GWh - sprzedaż w ramach Grupy Enea stanowiła 94,3%, sprzedaż w ramach Rynku Bilansującego (PSE SA) 3,2%, a sprzedaż do odbiorców końcowych wyniosła 2,5%.

## Sprzedaż energii elektrycznej w ramach Segmentu OZE

W Segmencie [OZE](#) sprzedaż energii elektrycznej w okresie 2017 r. wyniosła 373 GWh (poza Grupą Enea - 42%, w ramach Grupy Enea - 58%).

## Sprzedaż energii elektrycznej w ramach obszaru Wiatr

Wyszczególnienie	2016	2017
Cena stała [tys. zł]	26 881	31 525
Cena średnioważona [zł/MWh]	167,86	165,77

## Sprzedaż energii elektrycznej w ramach Spółek Zależnych

Sprzedaż energii elektrycznej w ramach Spółek zależnych w 2017 r. wyniosła 67 GWh.

## Sprzedaż energii elektrycznej przez Enea Elektrownia Połaniec

W 2017 r. wolumenowa wysokość sprzedaży energii elektrycznej w Enea Elektrownia Połaniec wyniosła 11.396 GWh, z czego 1.821 GWh to energia z OZE.

## Zaopatrzenie w paliwa – Enea Wytwarzanie

Dane dotyczące Enea Wytwarzanie z wyłączeniem bloku nr 11 w Elektrowni Kozienice

Rodzaj paliwa	2016		2017	
	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]
Węgiel kamienny	5 426	1 137	5 652	1 183
Biomasa	427	79	174	24
Olej opałowy (ciężki) <sup>2)</sup>	8	7	8	9
Gaz [tys. m <sup>3</sup> ] <sup>3)</sup>	16 198	23	16 831	19

Rodzaj paliwa	2016		2017	
	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]
<b>RAZEM</b>	<b>22 059</b>	<b>1 246</b>	<b>22 665</b>	<b>1 235</b>

Dane dotyczące, będącego w fazie rozruchu, bloku nr 11 w Elektrowni Kozienice

Rodzaj paliwa	2016		2017	
	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]
Węgiel kamienny	0	0	614	125
Olej opałowy (lekki) <sup>2)</sup>	0	0	7	19
<b>RAZEM</b>			<b>621</b>	<b>144</b>

<sup>1)</sup> Z transportem

<sup>2)</sup> Paliwo rozpałkowe w Elektrowni Kozienice

<sup>3)</sup> Używany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w MEC Piła oraz energii ciepłej w PEC Oborniki

## Enea Wytwarzanie – Elektrownia Kozienice

Podstawowym paliwem używanym do wytwarzania energii elektrycznej jest węgiel kamienny (miat energetyczny). Głównym dostawcą węgla dla Enei Wytwarzanie – ż/w Elektrownia Kozienice w 2017 r. była spółka LW Bogdanka SA (ok. 84,3% dostaw). Ponadto, dostawy węgla były realizowane przez Polską Grupę Górniczą SA (ok. 14,6% dostaw), Jastrzębską Spółkę Węglową SA (ok. 0,4%) oraz Węglkokoks SA (ok. 0,8% dostaw). W Elektrowni Kozienice w 2017 r. nie było prowadzone współspalanie biomasy.

## Enea Wytwarzanie – Segment Ciepło

Podstawowymi paliwami używanymi w Enea Wytwarzanie w Segmencie Ciepło (Elektrociepłownia Białystok) są węgiel i biomasa - głównie w postaci zrębki leśnej, zrębki z wierzby energetycznej, pozostałości z produkcji rolnej oraz peletu z łuski słonecznika. W 2017 r. ilość dostarczonej biomasy wyniosła ponad 173 tys. ton, a dostawy realizowane były przez 12 podmiotów. Były one znacząco mniejsze niż w identycznych okresach w latach ubiegłych z powodu m.in. z remontu kapitalnego turbozespołu na bloku biomasowym. Ok. 10% biomasy dostarczone zostało na teren Enea Wytwarzanie - Segment Ciepło transportem kolejowym.

W 2017 r. dostawy węgla do Enea Wytwarzanie Segment Ciepło realizowane były przez Polską Grupę



## Zaopatrzenie w węgiel – Enea Elektrownia Połaniec

Rodzaj paliwa	2016		2017	
	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]	Ilość [tys. ton]	Koszt <sup>1)</sup> [mln zł]
Węgiel kamienny	3 543	723	3 673	730,6
Biomasa	1 737	334	1 450	253,6
Olej opałowy	6	8,7	7	11,4
<b>RAZEM</b>	<b>5 286</b>	<b>1 065,7</b>	<b>5 130</b>	<b>995,6</b>

<sup>1)</sup> Z transportem

Głównym dostawcą węgla dla Elektrowni Połaniec w 2017 r. była spółka LW Bogdanka SA.

## Transport węgla – Enea Wytwarzanie

### Enea Wytwarzanie – Elektrownia Kozienice

Jedynym środkiem transportu wykorzystywanym dla dostaw węgla kamiennego do Elektrowni Kozienice w 2017r. był transport kolejowy. PKP Cargo SA zrealizowała ok. 90% dostaw, natomiast firma CD Cargo Poland sp. z o.o. (poprzednia nazwa Koleje Czeskie sp. z o.o.) zrealizowała ok. 10% dostaw.

### Enea Wytwarzanie – Segment Ciepło

Dostawy węgla do Enea Wytwarzanie - Segment Ciepło w 2017 r. były realizowane transportem kolejowym przez przewoźnika PKP Cargo SA. Ceny paliw uwzględniały koszty ich dostaw do źródła wytwórczego Elektrociepłownia Białystok.

## Transport węgla – Enea Elektrownia Połaniec

Transport węgla w Enea Elektrownia Połaniec w 2017 r. realizowany był głównie przez PKP Cargo SA oraz CTL Logistics sp. z o.o. Część dostaw realizowana była przez EPCT Silesia, PGG oraz JSW.