

Kazimierz GATNAR*

Strategia energetyczna grupy kapitałowej Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA

STRESZCZENIE. W artykule przedstawiono Grupę Kapitałową Jastrzębskiej Spółki Węglowej (JSW SA) obejmującą segmenty: węglowy, koksowy i energetyczny w aspekcie jednostek produkcyjnych, przedmiotu działania oraz wzajemnych powiązań w obszarze dostaw paliw i energii do procesów technologicznych. Bazując na danych z roku 2014, przedstawiono potrzeby energetyczne poszczególnych segmentów oraz stopień ich pokrycia produkcją własną. Na podstawie wzajemnych powiązań Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA (JSW) i Spółki Energetycznej Jastrzębie SA (SEJ) przedstawiono relacje w zakresie dostaw paliwa do jednostek wytwórczych SEJ (węgiel, odpady powęglowe, metan z odmetanowania kopalń) oraz odbioru produkcji (energia elektryczna, ciepło/„chlód”, sprężone powietrze) przez kopalnie segmentu węglowego. W segmencie koksowym analogiczna relacja dotyczy gazu koksowniczego, który powstając w procesie koksowania węgla stanowi równocześnie paliwo do produkcji energii elektrycznej, ciepła/pary wykorzystywanej w technologii produkcji koksu. Podkreślono znaczenie wykorzystania gazu z odmetanowania kopalń i gazu koksowniczego dla uzyskania efektów gospodarczych (produkcja tańszej energii) i ekologicznych (ograniczenie emisji do atmosfery). Przedstawiając docelowy model energetyczny Grupy Kapitałowej JSW nakreślono cele: krótkookresowy i długookresowy, których realizacja zapewni maksymalne pokrycie potrzeb energetycznych z własnych źródeł wytwórczych wykorzystujących własne paliwo. Dotychczasowe efekty ekonomiczne w trzech segmentach w obszarze zaopatrzenia w energię pozwalają ocenić taki model jako optymalny technicznie i ekonomicznie.

SŁOWA KLUCZOWE: górnictwo, koksownictwo, energetyka, grupa kapitałowa, strategia energetyczna.

* Z-ca Dyrektora Biura Produkcji, Zespół Zarządzania Energią i Gospodarki Metanem, Jastrzębska Spółka Węglowa SA.

1. Grupa kapitałowa JSW (GK JSW) [1] [4]

Grupę Kapitałową tworzą podstawowe segmenty:

- ✧ węglowy (JSW SA),
 - ✧ koksowy (JSW KOKS SA),
 - ✧ energetyczny (SEJ S.A wraz z PEC Jastrzębie),
- a także szereg spółek córek w obszarze informatyki, remontów, laboratoriów, przewozów itp.

W artykule zostaną przedstawione trzy główne segmenty:

- ✧ węglowy (JSW SA),
- ✧ koksowy (JSW KOKS SA),
- ✧ energetyczny (Spółka Energetyczna Jastrzębie SA).

1.1. Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (JSW)

Grupuje 5 kopalń (rys. 1), których obszar górniczy wynosi ok. 255,2 km² w rejonie miast Jastrzębie-Zdrój, Żory, Ornontowice i Knurów. W skład JSW wchodzi: kopalnia zespólna Borynia-Zofiówka-Jastrzębie (z ruchami Borynia, Zofiówka i Jas-Mos), kopalnia dwururowa Knurów-Szczygłowice (w strukturach JSW od 01.08.2014 r.) oraz kopalnie Budryk, Krupiński i Pniówek. Eksploatacja obejmuje głównie złoża węgla koksowego, stąd produkcja kopalń to węgiel typu 35.1 i 35.2 oraz węgiel typu 34 (z pogranicza węgla koksowych i energetycznych).

W roku 2014 wydobyte wyniosło 13,9 mln Mg w tym:

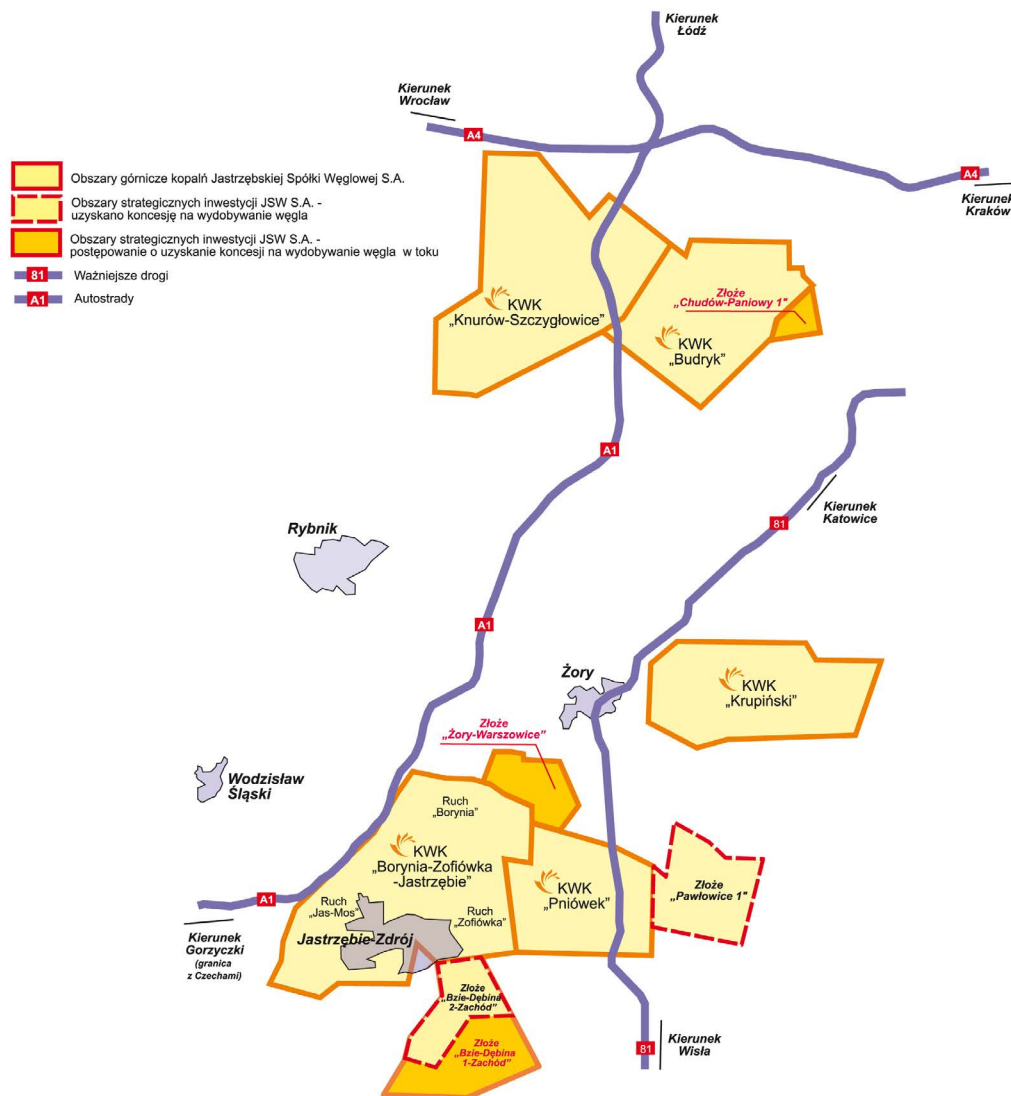
- ✧ węgiel koksowy 9,9 mln Mg
- ✧ węgiel energetyczny 4,0 mln Mg.

Eksploatacji węgla towarzyszą znaczne ilości metanu, stąd we wszystkich kopalniach prowadzone jest odmetanowanie, a ujęty gaz jest wykorzystywany do celów energetycznych. W roku 2014 odmetanowaniem ujęto 141,2 mln m³ CH₄, który w 79% został wykorzystany do celów energetycznych w instalacjach własnych kopalń (18,2 mln m³), Spółki Energetycznej Jastrzębie S.A. (75,0 mln m³) i ZPC Żory Sp. z o.o. (12,0 mln m³). W instalacji skraplania, będącej własnością LNG Silesia Sp. z o.o., skroplono 7 mln m³.

1.2. Spółka Energetyczna Jastrzębie SA (SEJ) [2][5]

Została utworzona przez JSW S.A. 01.11.1995 r. na bazie EC Moszczenica, EC Zofiówka i Ciepłowni Pniówek (100% akcji JSW). W skład spółki wchodzi:

- ✧ elektrociepłownia Zofiówka – 64 MW_{el} + 350 MW_t,
- ✧ oddział Moszczenica – 36 MW_{el} + 165 MW_t,
- ✧ Zespół Elektrociepłowni Kogeneracyjnych:



Rys. 1. Obszar Jastrzębskiej Spółki Węglowej

Fig. 1. Mining areas JSW S.A.

- ✦ EC Suszec – 6,9 MW_{el} (w budowie dodatkowe 4,0 MW_{el}),
- ✦ EC Pniówek – 14,3 MW_{el},
- ✦ EC Moszczenica – 8,0 MW_{el},
- ✦ EC Częstochowa Nowa – 2,9 MW_{el}.

SEJ zrealizowała szereg inwestycji w układy energetyczne w tym układy kogeneracyjne i trójgeneracyjne na bazie silników gazowych wykorzystujących gaz z odmetanowania kopalń JSW i jeden układ wykorzystujący gaz koksowniczy (EC Częstochowa Nowa). Układy energe-

tyczne (elektroenergetyczny i ciepły) JSW i SEJ są ze sobą ściśle powiązane, tak terytorialnie jak i funkcjonalnie, co pozwala obu spółkom czerpać szereg korzyści ekonomicznych pod warunkiem ścisłej współpracy.

1.3. JSW Koks SA (koks) [3]

W segmencie koksowym jednostką wiodącą jest Koksownia Przyjaźń, która od 01.01.2014 r. wraz z koksowniami: Radlin, Jadwiga i Dębieńsko tworzą JSW KOKS SA. Drugą jednostką są Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze Victoria SA.

Produkcja koksu w roku 2014 wynosiła:

✧ Koksownia Przyjaźń –	2 602 705 Mg
✧ Koksownia Radlin –	216 812 Mg
✧ Koksownia Jadwiga –	622 404 Mg
✧ Koksownia Dębieńsko –	150 423 Mg
Razem JSW KOKS –	3 592 344 Mg
✧ WZK Victoria –	423 529 Mg

W trakcie procesu technologicznego uzyskano i wykorzystano następujące ilości gazu koksowniczego.

TABELA 1. Produkcja i wykorzystanie gazu koksowniczego w 2014 r. [tys m³]

TABLE 1. Production and use of coke oven gas in 2014 [thous. m³]

Koksowania	Produkcja	Zużycie	Sprzedaż	Straty
Przyjaźń	1 240 927	719 657	510 303	10 967
Radlin	93 914	47 582	17 634	28 698
Jadwiga	302 557	138 139	145 797	18 621
Dębieńsko	63 358	43 721	11 354	8 283
Razem JSW KOKS	1 700 756	949 099	685 088	66 569
WZK Victoria SA	142 867	100 544	37 011	5 312
Ogółem	1 843 623	1 049 643	722 099	71 881

Ogółem w segmencie koksowym, w roku 2014 wykorzystanie gazu koksowniczego wyniosło 96%.

2. Relacje energetyczne JSW – SEJ [2] [3] [5]

2.1. Układy energetyczne

Jak już wspomniano, układy elektroenergetyczne JSW i SEJ są ze sobą ściśle powiązane w stacjach 110/6 kV, a kopalnie JSW są zasilane w energię elektryczną z następujących źródeł:

- ✧ sieci przesyłowej 110 kV TAURON Dystrybucja od strony elektrowni Rybnik (stacja Wielopole) i elektrowni Łaziska (stacja Żabiniec i Suszec). Stacje 110/6 kV przy kopalniach będące ich własnością są wzajemnie połączone liniami 110 kV będącymi własnością TAURON Dystrybucja. Wyjątek stanowi linia 110 kV łącząca stacje Zofiówka i Pniówek, która jest własnością JSW,
- ✧ elektrociepłowni Moszczenica i Zofiówka (SEJ) o mocach elektrycznych zainstalowanych odpowiednio 36 MW_{el} i 64 MW_{el},
- ✧ elektrociepłowni kogeneracyjnych (SEJ) o mocy zainstalowanej 25,2 MW_{el},
- ✧ ZPC Żory Sp. z o.o. – silniki gazowe o mocy 5,0 MW_{el} zasilające kop. Budryk,
- ✧ źródeł własnych JSW – silniki gazowe zasilane gazem z odmetanowania

o następujących mocach znamionowych:

Ruch Borynia – 1,8 MW_{el}

kop. Krupiński – 4,0 MW_{el}

2.2. Układy ciepłownicze

Również układy ciepłownicze są ze sobą ściśle powiązane ponieważ źródła SEJ przed wydzielaniem w odrębną Spółkę stanowiły integralną część kopalń. Budowane nowe układy energetyczne również opierały się o istniejącą infrastrukturę przesyłową ciepła. Kopalnie JSW są zasilane w ciepło z następujących źródeł:

- ✧ elektrociepłowni Moszczenica i Zofiówka (SEJ) o mocach zainstalowanych odpowiednio 165 MW_t i 350 MW_t,
- ✧ kotłowni węglowo-gazowych (SEJ) na terenie kopalni Pniówek i kopalni Krupiński,
- ✧ kotłowni węglowo-gazowej (ZPC Żory Sp. z o.o.) na terenie kopalni Budryk,
- ✧ jedyne źródła własnego (JSW) tj. kotłowni gazowej 2 x 1,2 MW_t na terenie Ruchu Borynia.

2.3. Pozostałe media

2.3.1. Energia „chłodu”

Energia „chłodu”, tj. odbiór ciepła z urządzeń klimatyzacyjnych jest realizowana, w zależności od sposobu schładzania powietrza w wyrobiskach dołowych, w formie klimatyzacji indywidualnej, grupowej i centralnej. Klimatyzacja indywidualna i grupowa jest realizowana na dole przez JSW, natomiast centralna wspólnie z SEJ.

Powierzchniowa część klimatyzacji centralnej w kopalni Pniówek jest eksploatowana przez SEJ, która na podstawie zawartej umowy dostarcza „chłód” do tej kopalni. Jest to układ trójgeneracyjny, w którym na bazie gazu z odmetanowania kopalni produkowana jest energia elektryczna i ciepło, które z kolei w chłodziarkach absorpcyjnych wykorzystywane jest do wytworzenia chłodu. Takie rozwiązanie pozwala uzyskać sprawność średnioroczną na poziomie 86%. Wielkość zapotrzebowania kopalni Pniówek na „chłód” wynosi około 53 000 MWh rocznie.

2.3.2. Sprężone powietrze

Ze względu na zagrożenie metanowe, na dole kopalni jest wykorzystywane sprężone powietrze (niskopiętne). Źródłami są centralne sprężarki na powierzchni oraz lokalne sprężarki na dole kopalni. Dostawa sprężonego powietrza jest realizowana z:

- ✧ własnych sprężarek powierzchniowych (JSW) – Ruch Borynia, Ruch Jas-Mos kop. Knurów-Szczygłowice,
- ✧ sprężarki SEJ – Ruch Zofiówka, kop. Pniówek, kop. Krupiński,
- ✧ sprężarki Marani Sp. z o.o. – kop. Budryk.

Produkcja sprężonego powietrza na dole jest realizowana sprężarkami własnymi (JSW)

3. Korzyści w relacjach JSW – SEJ

3.1. Energia elektryczna [4] [5]

Wspólny układ pomiarowo-rozliczeniowy JSW

Energia elektryczna generowana w źródłach SEJ i wprowadzana do stacji 110/6 kV jest wykorzystywana przez odbiory kopalniane oraz w części wymieniana z TAURON Sprzedaż i TAURON Dystrybucja (moc). Taki układ przy rozliczeniu całości (TAURON – JSW – SEJ) – sumator i zasada *per saldo* na wymianie pozwala:

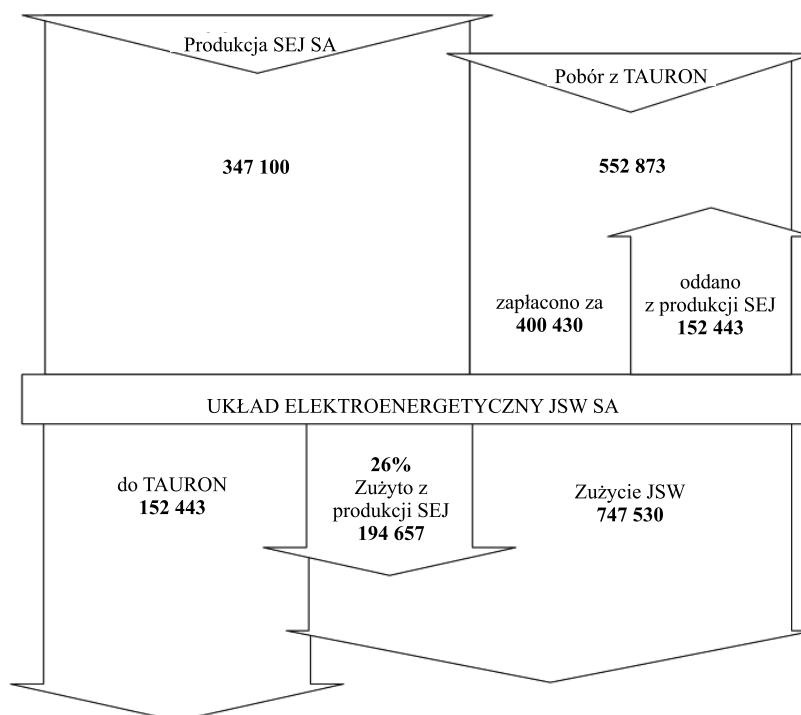
JSW

- ✧ obniżyć opłatę z tytułu mocy zamówionej (jedna dla całego układu),
- ✧ wykorzystać moc generowaną w źródłach (SEJ) do obniżenia mocy zamówionej z zewnątrz (TAURON),
- ✧ zamienić część płatności względem TAURON na płatność względem SEJ (z tytułu *per saldo*),
- ✧ częściowo realizować płatności względem SEJ dostawami paliw (węgiel, gaz z odmetanowania).

SEJ

- ✧ uzyskiwać korzystną cenę dla energii elektrycznej – *per saldo* w rozliczeniach z JSW i wymianie z TAURON,
- ✧ uzyskiwać przychód z tytułu gwarantowanej mocy w źródłach,
- ✧ zagospodarować całość energii przy maksymalizacji produkcji w dni robocze optymalizacji w dni wolne,
- ✧ przesyłać energię ze źródeł liniami JSW (6 i 110 kV) do kopalni Pniówek, Ruchu Jas-Mos, Ruchu Borynia i Rejonu Bzie – Dębina (w budowie) Ruchu Zofiówka.

Rozpływ energii elektrycznej w roku 2014 przedstawia wykres Sankeya [MWh] na rysunku 2.



Rys. 2. Rozpływ energii w układzie JSW – TAURON – SEJ w roku 2014

Fig. 2. Distribution of energy in the system JSW – TAURON – SEJ in 2014

3.2. Dostawa paliwa – odbiór produkcji

Wzajemne relacje w zakresie dostawy paliwa z JSW do SEJ i odbioru produkcji na podstawie danych za lata 2012–2014 przedstawia tabela 2.

TABELA 2. Dostawa paliwa i odbiór produkcji w latach 2012–2014

TABLE 2. Fuel delivery and reception of production in 2012–2014

	Jednostka	2012	2013	2014
paliwo (z JSW do SEJ)				
Węgiel	Mg	227 078	231 735	176 458
Gaz z odmetanowania	tys. m ³	70 087	69 344	74 959
produkcja (z SEJ do JSW)				
Energia elektryczna	MWh	205 795	196 387	194 657
Ciepło	GJ	581 295	512 533	372 600
Sprężone powietrze	tys. Nm ³	358 181	374 764	358 461
„Chłód”	MWh	38 059	33 621	53 580

3.3. Wykorzystanie gazu z odmetanowania w układach energetycznych [1] [4] [5]

Wykorzystanie gazu z odmetanowania kopalń JSW w układach energetycznych SEJ jest bardzo ważnym obszarem dla obu spółek. Inwestycje w tym obszarze (realizowane samodzielnie przez obie spółki lub wspólnie) obejmują następujące kierunki:

- ✧ modernizacja, rozbudowa i budowa nowych jednostek wytwórczych (JSW i SEJ),
- ✧ modernizacja i budowa stacji odmetanowania (JSW),
- ✧ modernizacja i budowa sieci przesyłowych (SEJ),
- ✧ budowa układów energetycznych kogeneracyjnych i trójgeneracyjnych (SEJ i JSW),
- ✧ wykorzystania nadwyżek gazu w technologiach CNG i LNG (JSW, LNG Silesia).

Wykorzystanie gazu z odmetanowania kopalń pozwala:

JSW

- ✧ sprzedać mieszanki metanowe, które ze względu na zmienny skład i brak oczyszczenia nie mogą być przedmiotem obrotu handlowego,
- ✧ uzyskać przychód z tej sprzedaży,
- ✧ uzyskać tańszą energię (elektryczną, ciepło, chłód) wytworzoną na bazie tego paliwa,
- ✧ w przypadku układów energetycznych własnych uzyskać energię po kosztach wytwarzania.

SEJ

- ✧ pozyskać tanie, lokalne paliwo, które wykorzystane w układach energetycznych, generuje krótkie okresy zwrotu nakładów na inwestycje,
- ✧ uzyskiwać przychody ze sprzedaży całej produkcji do bezpośredniego odbiorcy, po atrakcyjnej cenie,
- ✧ uzyskiwać efekty związane z generacją rozproszoną (brak lub niskie koszty związane z przesyłem).

TABELA 3. Wykorzystanie metanu w roku 2014

TABLE 3. The use of methane in 2014

Odbiór gazu	Ilość tys. m ³	Odbiór produkcji z gazu
JSW		
Ruch Borynia – silnik	3 036	en.elekt + ciepło → kopalnia
– kotły	778	ciepło → kopalnia
kopalnia Krupiński – silniki	15 029	en.elekt + ciepło → kopalnia
– suszarnia	3 598	ciepło → kopalnia
SEJ		
Zakład Moszczenica	14 012	en.elekt → kopalnia + TAURON
		ciepło → kopalnia
EC Zofiówka	17 064	en.elekt → kopalnie + TAURON
		ciepło → kopalnia
Zespół Elektrociepłowni kogeneracyjnych	39 609	en.elekt → kopalnia + TAURON
		ciepło (nadmiar) → kopalnia
kotły	2 044	ciepło → kopalnia
ZPC Żory Sp. z o.o. w kopalni Budryk		
układ kogeneracyjny	9 930	en.elekt + ciepło → kopalnia
kotły	2 137	ciepło → kopalnia

4. Relacje energetyczne JSW – JSW KOKS

4.1. Pokrycie własnych potrzeb

Mediami zużywanymi w technologii produkcji koksu są: para, ciepło grzewcze, sprężone powietrze i energia elektryczna. Stopień zaspokojenia potrzeb własnych autoprodukcją przedstawia tabela 4.

TABELA 4. Stopień zaspokojenia potrzeb autoprodukcją w 2014

TABLE 4. The degree to meet the needs autoproduction in 2014

Nośnik energii	Jednostka	JSW KOKS		WZK Victoria	
		ilość	%	ilość	%
Para świeża z kotłów energetycznych					
ISChK	tys. GJ	3 665,5	100		
Kotły bloków 21 i 71 MW	tys. GJ	2 457,7	100		
Ogółem	tys. GJ	6 123,2	100		
Para technologiczna	tys. GJ	2 387,3	80	255 500	100
Ciepło grzewcze	tys. GJ	84,6	100	15 497	100
Sprężone powietrze	mln m³	111,100	91	6,725	100
Energia elektryczna	tys. MWh	336,4	95	–	–

Decydujące znaczenie w zaspokojeniu potrzeb na energię elektryczną ma jej produkcja na bazie dostępnego gazu koksowniczego.

4.2. Produkcja energii elektrycznej z gazu koksowniczego

Wielkość produkcji energii elektrycznej w roku 2014 przedstawia tabela 5.

TABELA 5. Autoprodukcja energii elektrycznej w 2014

TABLE 5. Electricity autoproduction in 2014

Wyszczególnienie	Jednostka	JSW KOKS
		ilość
Produkcja ogółem	tys. MWh	320,0
w tym:		
TG-1 i TG-2	tys. MWh	151,4
TG-3	tys. MWh	165,8
TG-4	tys. MWh	2,8
Zużycie ogółem	tys. MWh	336,4

4.3. Pokrycie potrzeb JSW – kopalnia Knurów-Szczygłowice

Od 1 kwietnia 2015 r. kopalnia Knurów-Szczygłowice jest zasilana w energię elektryczną wyprodukowaną przez TG 4 w koksowni Przyjaźń. W II kw. 2015 sprzedaż energii elektrycznej przez JSW KOKS SA do kop. Knurów-Szczygłowice wyniosła 51 754 MWh, przy czym koksownia Przyjaźń prowadzi również usługę bilansowania dla tej ilości energii. Docelowo przewiduje się sprzedaż całej nadwyżki produkcji energii elektrycznej w koksowni Przyjaźń do odbiorów w JSW SA.

5. Strategia energetyczna grupy kapitałowej JSW [3]

5.1. Modele energetyczne

Dla wszystkich jednostek Grupy zostały opracowane docelowe modele energetyczne oraz wyznaczone cele w horyzoncie krótkookresowym i długookresowym. Dla przykładu w segmencie węglowym model energetyczny kopalni Pniówek przedstawia się następująco:

- a) energia elektryczna
 - ✧ dostawa z TAURON (malejąca),
 - ✧ dostawa z SEJ SA (linia 110 kV Zofiówka – Pniówek + produkcja z układów kogeneracyjnych – rosnąca),
 - ✧ zasilanie Pola Pawłowice 1 z rozdzielni 110/6 kV kopalni;
- b) sprężone powietrze
 - ✧ dostawa z SEJ SA;
- c) ciepło
 - ✧ dostawa z SEJ SA (układy kogeneracyjne + kotły),
 - ✧ przejście przez SEJ kopalnianych sieci ciepłowniczych (w toku);
- d) chłód
 - ✧ produkcja na powierzchni przez SEJ (skojarzony układ energetyczno-chłodniczy centralnej klimatyzacji kopalni),
 - ✧ produkcja na dole przez kopalnię.

W segmencie koksowym przykładowy model energetyczny koksowni Przyjaźń przedstawia się następująco:

- a) energia elektryczna
 - ✧ pełna samowystarczalność z własnych źródeł,
 - ✧ energia elektryczna z bloku 70 MW_{el} (ok. 60 MW_{el}) dostarczana do kopalń JSW,
 - ✧ ewentualne nadwyżki związane z nieciągłością odbioru przez kopalnie sprzedawane do sieci TAURON;
- b) sprężone powietrze
 - ✧ autoprodukcja pokrywająca 100% potrzeb;
- c) ciepło
 - ✧ autoprodukcja pokrywająca 100% potrzeb.

5.2. Polityka energetyczna Grupy

a) Wyznaczono następujące cele:

krótkookresowy	maksymalne pokrycie potrzeb energetycznych na podstawie własnych źródeł na bazie własnego paliwa (węgiel, gaz z odmetanowania, gaz koksowniczy, odpady powęglowe)
długookresowy	w zależności od sytuacji na rynku energii elektrycznej budowa energetyki na podstawie własnych paliw dla komercyjnej produkcji energii na zewnątrz

b) Segmenty: węglowy, koksowy i energetyczny w ramach własnych biznesplanów dla obszaru efektywności energetycznej przewidują:

- ✧ samodzielne zarządzanie energią przez służby energetyczne w jednostkach grupy,
- ✧ dostawa energii elektrycznej do odbiorów odbywa się z pełnym wykorzystaniem własnych źródeł,
- ✧ całość dostaw energii pomocniczej (ciepło wraz z sieciami, sprężone powietrze wraz z sieciami, chłód na powierzchni kopalń) realizuje SEJ,
- ✧ pełne wykorzystanie gazu z odmetanowania i gazu koksowniczego do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu,
- ✧ w zakresie dostaw energii elektrycznej pełna dywersyfikacja źródeł w jednostkach grupy,
- ✧ wykorzystanie mocnej dominującej pozycji SEJ na rynku wewnętrznym (JSW) i zewnętrznym (PEC Jastrzębie).

Podsumowanie

1. Celem ogólnym grupy jest maksymalne pokrycie potrzeb energetycznych na podstawie własnych paliw (węgiel, metan z odmetanowania, gaz koksowniczy, odpady powęglowe).

2. Dla segmentu koksowego możliwe jest osiągnięcie celu w 100% dla trzech mediów: energii elektrycznej, ciepła/pary i sprężonego powietrza.

3. Dla segmentu węglowego ze względu na górnicze przepisy (rezerwowe zasilania w energię elektryczną) osiągnięcie celu jest możliwe:

✧ energia elektryczna około	90%
✧ ciepło / chłód	100%
✧ sprężone powietrze	100%

4. Budowa komercyjnej energetyki na bazie własnego paliwa dla wyjścia z energią elektryczną na zewnątrz jest uwarunkowana sytuacją na rynku energii oraz podażą węgla energetycznego z własnej produkcji.

5. Strategia SEJ SA winna opierać się na mocnej dominującej pozycji na rynku ciepła wewnętrznego (JSW) i zewnętrznego (PEC Jastrzębie).

Literatura

- [1] GATNAR, K. 2011. Drainage and utilization of Coal Mine Methane (CMM) at the Jastrzębska Coal Company. Materiały Group of Experts on Coal Mine Methane United Nations office at Geneva, Kraków.
- [2] TOR, A. i GATNAR, K. 2011. Efektywność energetyczna Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. w aspekcie wykorzystania metanu z pokładów węgla. Sigmie PAN, *Materiały XXV Konferencji „Surowce – Energia – Efektywność”*, Zakopane.
- [3] GATNAR, K. i TOR, A. 2013. Strategia energetyczna Grupy Kapitałowej Jastrzębskiej Spółki Węglowej – aktualny stan realizacji. *Materiały Konferencji technicznej „Poprawa efektywności wydobywania węgla kamiennego”* Agencja Promocji Biznesu Sc, Racibórz Wisła.
- [4] GATNAR, K. 2013. Energooszczędna gospodarka w Jastrzębskiej Spółce Węglowej S.A. *Materiały XXII Szkoły Eksploatacji Podziemnej* PAN I GSMiE, Kraków.
- [5] GATNAR, K. 2013. Zarządzanie energią – rozwiązania Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. Sigmie PAN, *Materiały XXVII Konferencji „Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej”*, Zakopane.

Kazimierz GATNAR

Abstract

The article presents Jastrzębska Spółka Węglowa Capital Group (JSW S.A.) covering the following segments: coal, coking and energy in terms of production units, areas of activity and interconnections in the field of fuel and energy supplies for technological processes. This is based on data from 2014 which shows the energy needs of the individual segments and their degree of coverage of own production. On the basis of interrelation of Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (JSW) and the Energy Company Jastrzębie S.A. (SEJ) the relationship in the supply of fuel to the generating units SEJ is shown (coal, carbon waste, and methane from methane drainage in mines) and utilization of products (electricity, heat / „chill”, compressed air) by coal mines. The coke segment has an analogous relationship between coke oven gas that appears in the coal coking process and is also the fuel to produce electricity, heat / steam used in the coke production technology. The article underlines the importance of using gas from methane drainage in mines and coke oven gas to achieve economic effects (production of cheaper energy) and ecological effects (reduction of emissions into the atmosphere). Short and long-term goals have been presented by the target energy model of the JSW Group. The implementation of the above goals will ensure maximum coverage of energy needs from own generation sources using own fuel. Existing economic effects in three segments in the area of energy supply allow us to evaluate such a model as the optimal technologically and economically.

KEYWORDS: mining, coking, energetics, Capital Group, energy strategy

