



INSTRAT

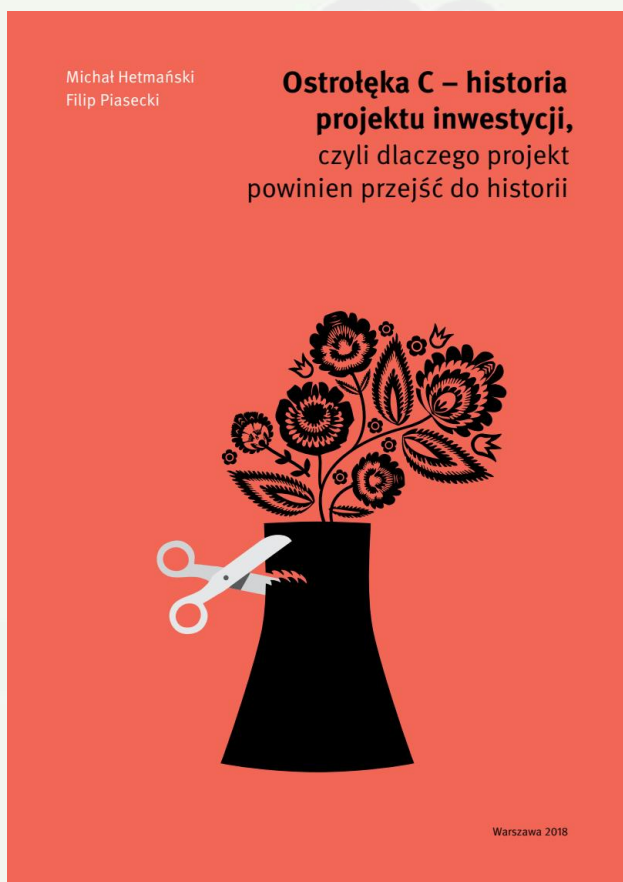
FUNDACJA INICJATYW STRATEGICZNYCH

Ostrołęka C

co dalej z ostatnią elektrownią węglową w Europie?

Przygotowano dla Stowarzyszenia Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot
Warszawa, 29 sierpnia 2018 r.

Dlaczego nie budować „ostatniej” elektrowni węglowej w Polsce?



Poprzedni raport:

- Kompendium wiedzy nt. inwestycji
- Kontrola NIK potwierdzająca słuszność zaniechania – projekt wprost nieopłacalny dla Energi i niepotrzebny w KSE
- Rynek mocy – nie nowe, lecz istniejące jednostki będą beneficjentami mechanizmu
- Finansowanie z emisji euroobligacji – maskowanie celów emisji i agresywna optymalizacja podatkowa
- Zestawienie z innymi inwestycjami – Opole II, Kozienice, Jaworzno III
- Wygaśnięcie pozwolenia zintegrowanego – konieczność dostosowania się do wyższych standardów Konkluzji BAT

Dlaczego nie budować „ostatniej” elektrowni węglowej w Polsce?



Nowy raport:

1. Podsumowanie historii inwestycji
2. Pozwolenie zintegrowane
 - a) środowisko regulacyjne i stan sprzed 2016 r.
 - b) reaktywacja projektu w 2016 r.
3. Biznesplan oraz finansowanie – analiza wrażliwości
 - a) założenia
 - b) wyniki finansowe
 - c) opłacalność inwestycji i LCOE
4. Podsumowanie i rekomendacje

Podsumowanie historii inwestycji



Tabela. Wyniki postępowania przetargowego z dnia 4 kwietnia 2018 r.

Oferent	Wartość oferty (mld PLN brutto)	Kryterium pochodzenia	Kryterium ekonomiczne	Łączna punktacja
China Power Engineering	4,85		oferta odrzucona	
Konsorcjum GE Power & Alstom Power Systems	6,02	13,33	80	93,33
Konsorcjum Polimex-Mostostal & Rafako	9,59	20	0	20

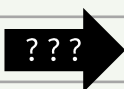
Pozwolenie zintegrowane

- 2009: raport środowiskowy
 - 2011: wydanie pozwolenia na okres 10 lat od 1 czerwca 2016 r.
-
- 2015: nadanie bezterminowości
 - 2016:
 - czerwiec przewidziane rozpoczęcie biegu pozwolenia
 - lipiec wniosek o przesunięcie daty rozpoczęcia na 2022 r.
 - wrzesień **decyzja odmowna** Marszałka Woj. Mazowieckiego
 - listopad **odwołanie się do Ministra Środowiska → uchylenie decyzji odmownej**



Tabela. Maksymalna emisyjność wg Konkluzji BAT (2017) dla elektrowni.

Rodzaj emisji (mg/Nm ³)	Istniejący LCP	Nowy LCP
SO ₂	130	75
NO _x	150	85
Pył	8	5



W interesie społecznym, wyrażającym się w dbałości o stan środowiska i w jego ochronie (...) leży, aby eksploatacja instalacji nie odbywała się bez zgody organu (...) . Ze wskazanym interesem społecznym pokrywa się interes Strony.

Decyzja Ministra Środowiska
z dnia 9 listopada 2016 r.

Biznesplan oraz finansowanie – założenia

PRZYCHODY

- ceny energii elektrycznej – Wykres obok
- rynek mocy
 - 2023-2035
 - 200 PLN/kW
 - pakiet zimowy

KOSZTY

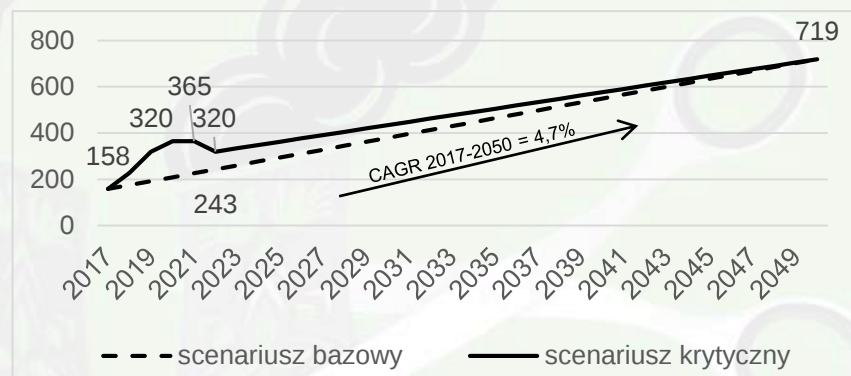
- ceny certyfikatów EUA (Carbon Tracker)
 - Carbon Clampdown
 - Carbon Countdown
- ceny węgla* – wzrost od 11 PLN/GJ od 2017 r. o 1,5% r/r
- cena transportu – wzrost od 3,5 PLN/GJ od 2017 r. (PPI)
- pozostałe koszty zmienne**
 - wzrost od 13,9 PLN/MWh od 2017 r. (PPI)
- koszty stałe O&M**
 - wzrost od 173'710 PLN/MW/a od 2017 r. (PPI)

PPI – Producer Price Index = 3,5%.

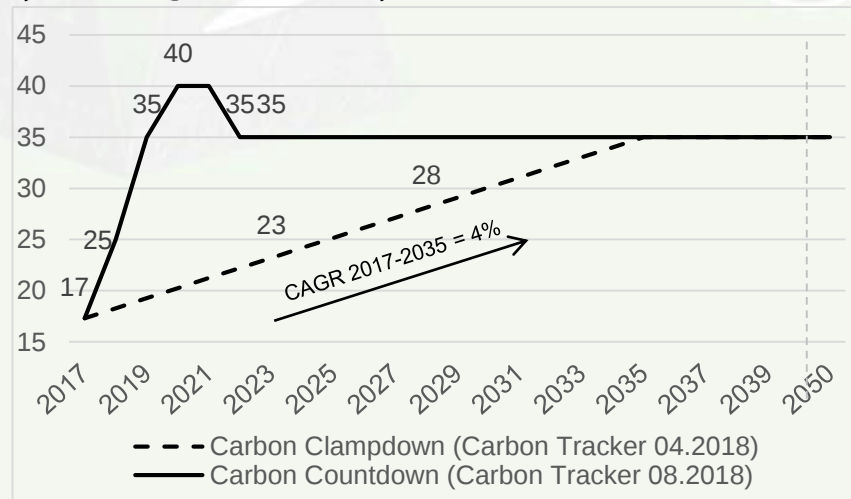
*Na podstawie PSCMI 1 (ARP).

**Agencja Rynku Energii (2016)

Wykres. Prognoza cen energii elektrycznej [PLN/MWh].



Wykres. Prognoza cen certyfikatów EUA [EUR/t].



Biznesplan oraz finansowanie – wyniki finansowe

WACC	8,50%
IRR	3,82%
Net Present Value (2018) [mPLN]	- 2 312,5

Tabela. Liczba godzin pracy w roku vs NPV [mPLN]

3000	-3 569
3500	-3 242
4000	-2 928
4500	-2 619
5000	-2 313
5500	-2 008
6000	-1 706
6500	-1 404
7000	-1 104
7500	-804
8000	-505
8500	-207
8760 (=24 x 365)	-52

Tabela. Wzrost ceny certyfikatów EUA vs NPV [mPLN]

Scenariusz wzrostu cen energii elektrycznej	Scenariusz wzrostu cen certyfikatu EUA	NPV
bazowy	Clampdown	-2 313
bazowy	Countdown	-2 871
krytyczny	Clampdown	-868
krytyczny	Countdown	-1 347

Biznesplan oraz finansowanie – opłacalność inwestycji i LCOE

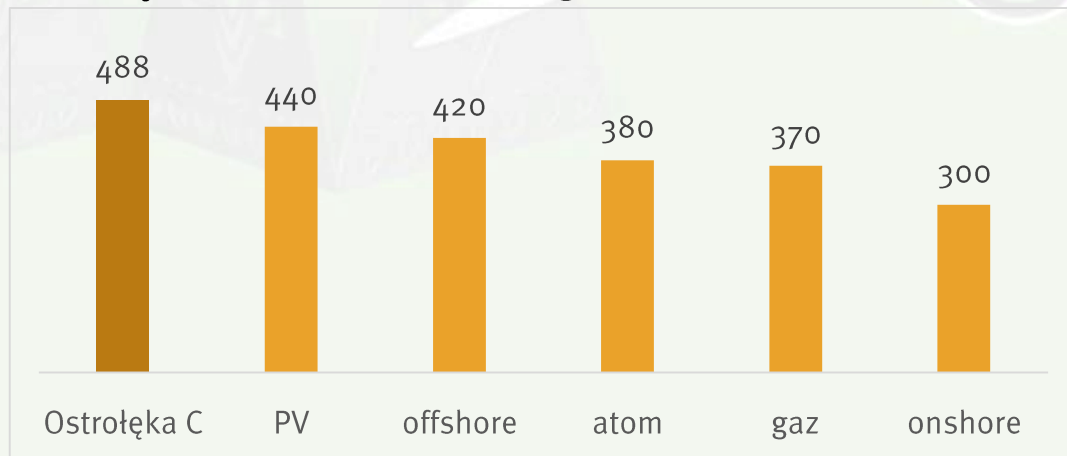
Tabela. Warunek opłacalności projektu – stosunek EBITDA/CAPEX

Rok	EBITDA/CAPEX
2023	0,8%
2024	1,9%
2025	2,7%
2026	3,3%
2027	3,9%
2028	4,4%
2029	5,0%
2030	5,5%
2031	6,2%

Tabela. Levelized cost of energy (LCOE) [PLN/MWh]. Scenariusz wzrostu cen certyfikatu EUA vs liczba godzin pracy w roku.

Scenariusz wzrostu	3500h	5000h	6500h	8000h
Clampdown	570	488	444	417
Countdown	586	505	461	434

Wykres. Levelized cost of energy [PLN/MWh]. Ostrołęka C vs inne źródła energii (PSEW).



Kontakt

Michał Hetmański

michal.hetmanski@instrat.pl

+48 513 748 019

+49 157 5699 3045

Diana Maciąga

diana@pracownia.org.pl

+48 502 646 890

Fundacja Inicjatyw Strategicznych

www.instrat.pl



www.elektrowniaostroleka.com