

Rynki energii elektrycznej

Wykład 10

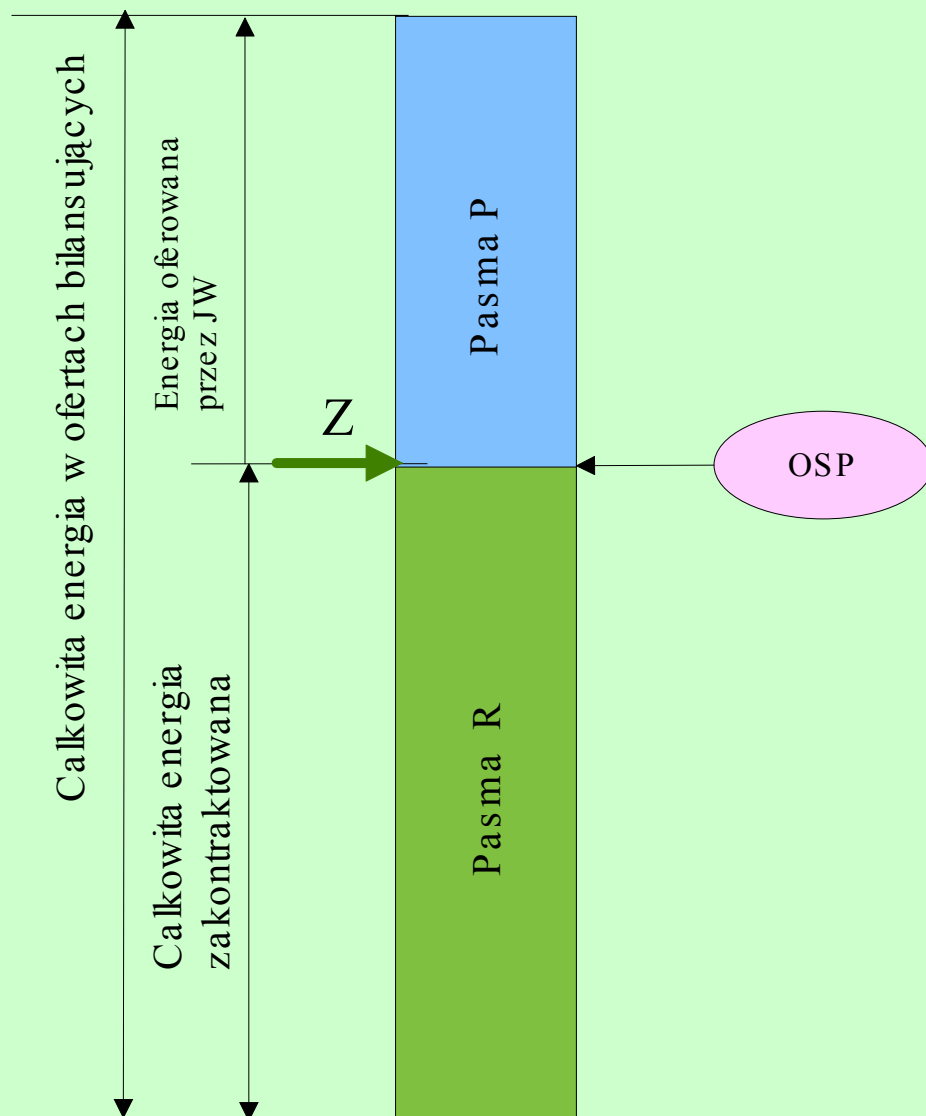
Rynek bilansujący – rozliczenia

Profesor dr hab. inż. Władysław Mielczarski

Instytut Elektroenergetyki, Politechnika Łódzka

Zagadnienia wykładu

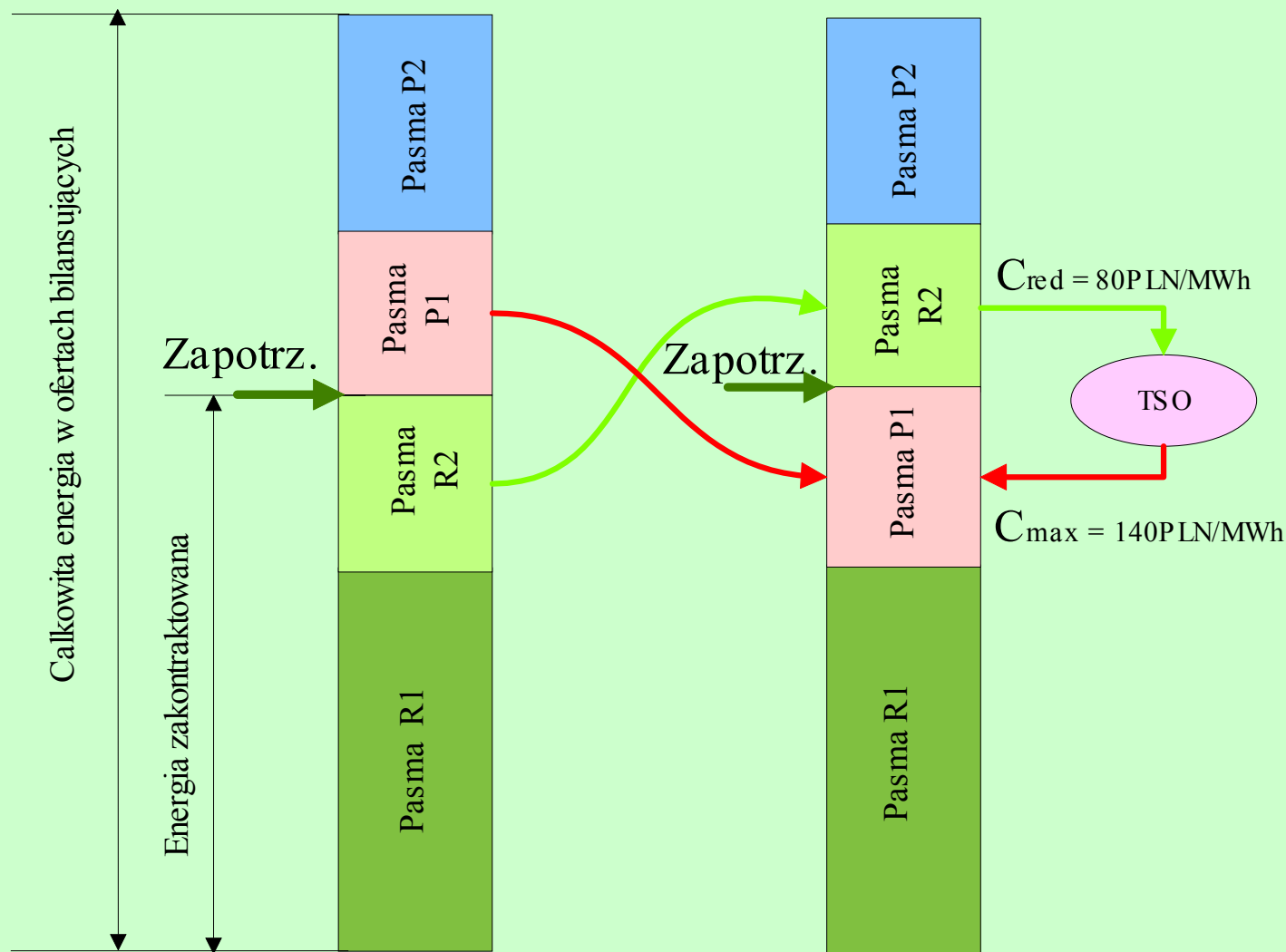
- **Zapotrzebowanie a oferty bilansujące**
- **Energia zakontraktowana mniejsza od zapotrzebowania**
- **Energia zakontraktowana większa od zapotrzebowania**
- **Uwzględnianie ograniczeń**
- **Ceny rozliczeniowe i skutki ich stosowania**



Pasma ofert bilansujących w kolejności cenowej

Pasma ofert
bilansującej są
ustawiane w
kolejności cenowej
– merit order

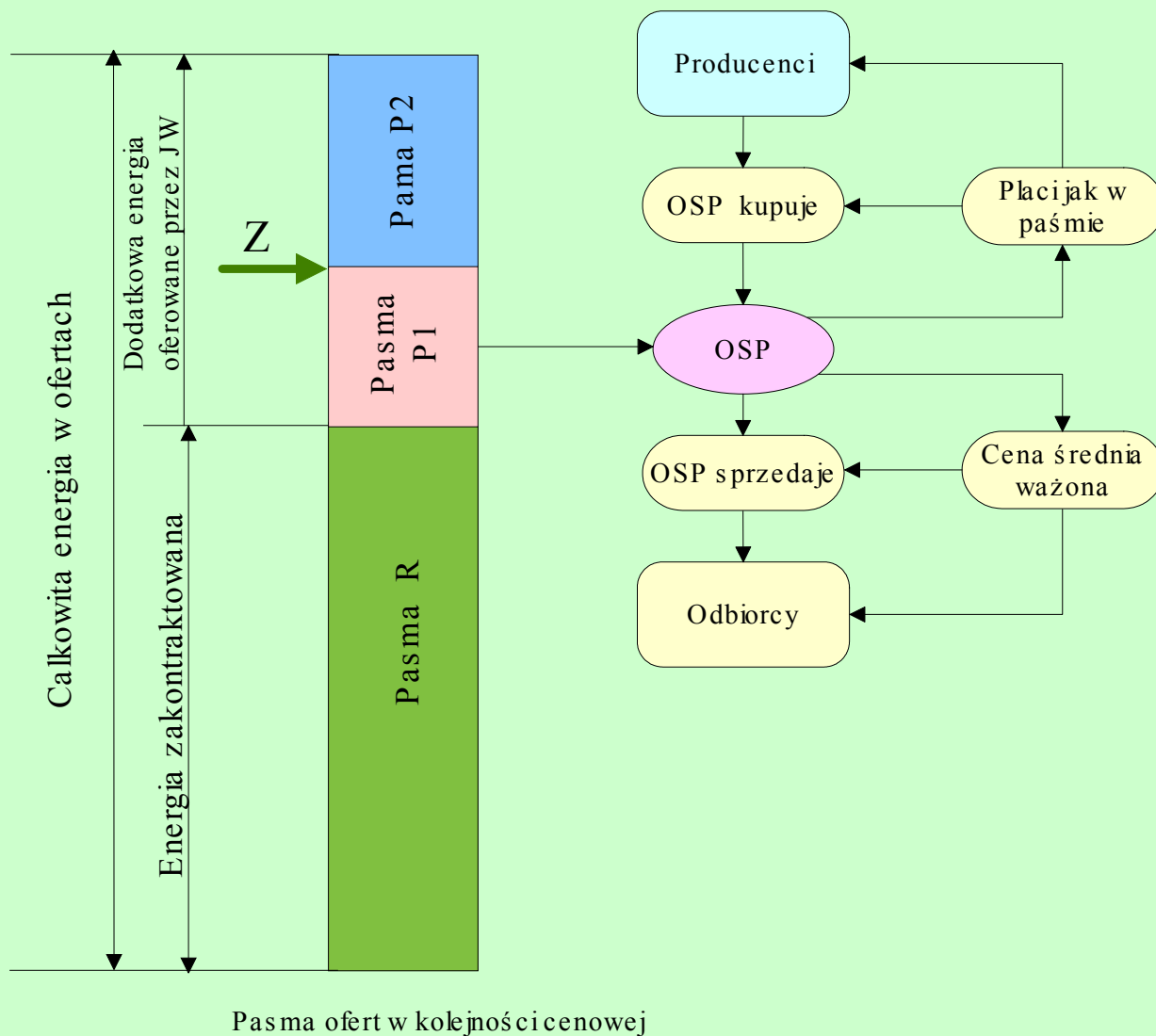
Uwzględnianie ograniczeń



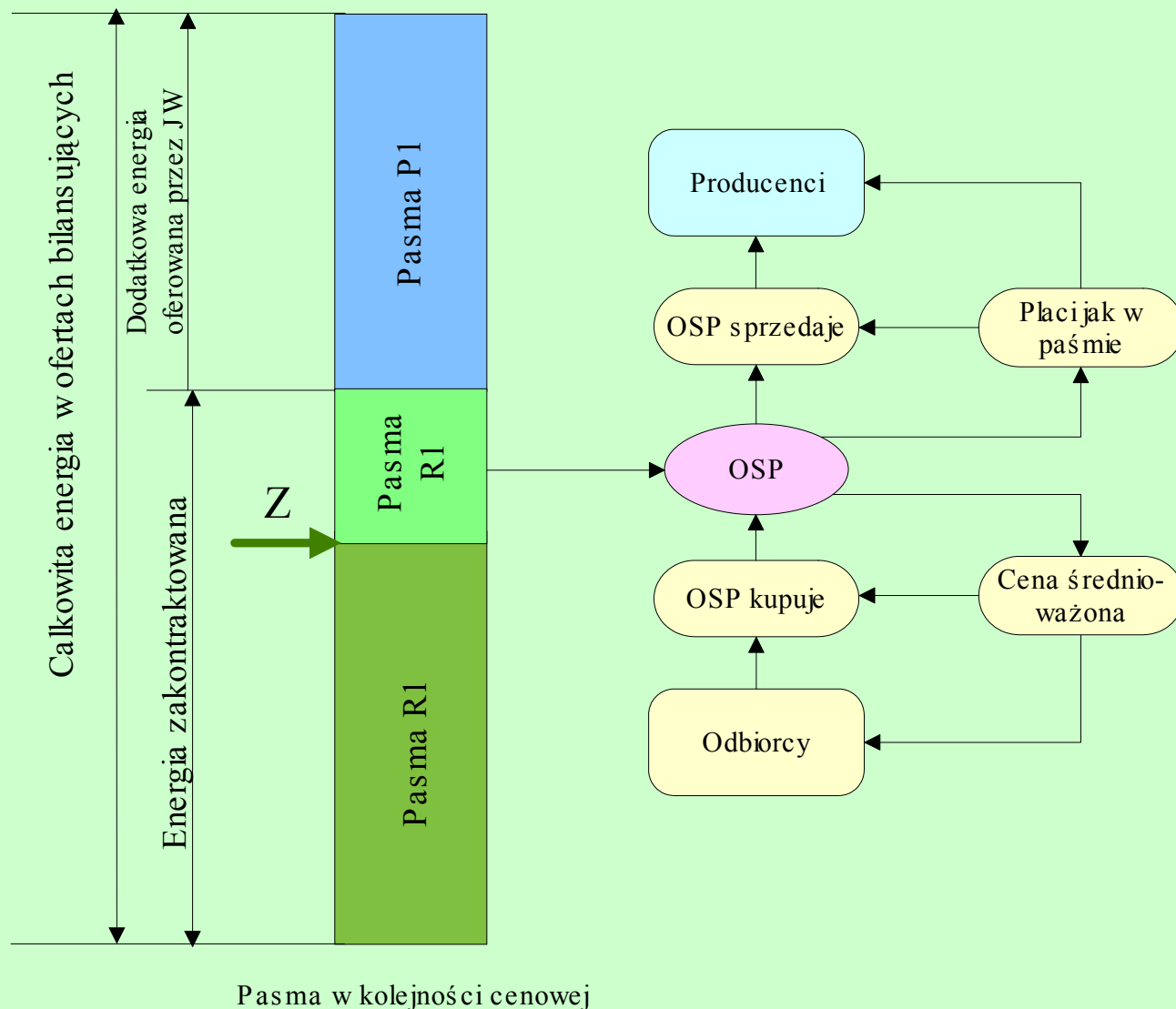
Pasma ofert w kolejności cenowej

Pasma przy uwzględnieniu ograniczeń

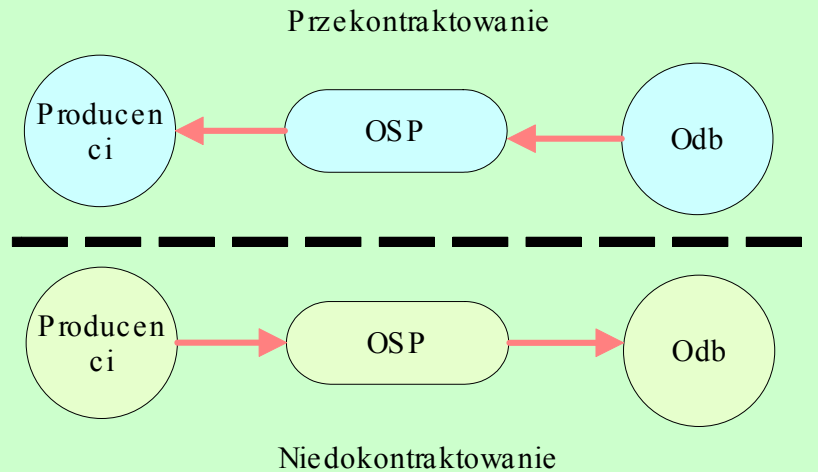
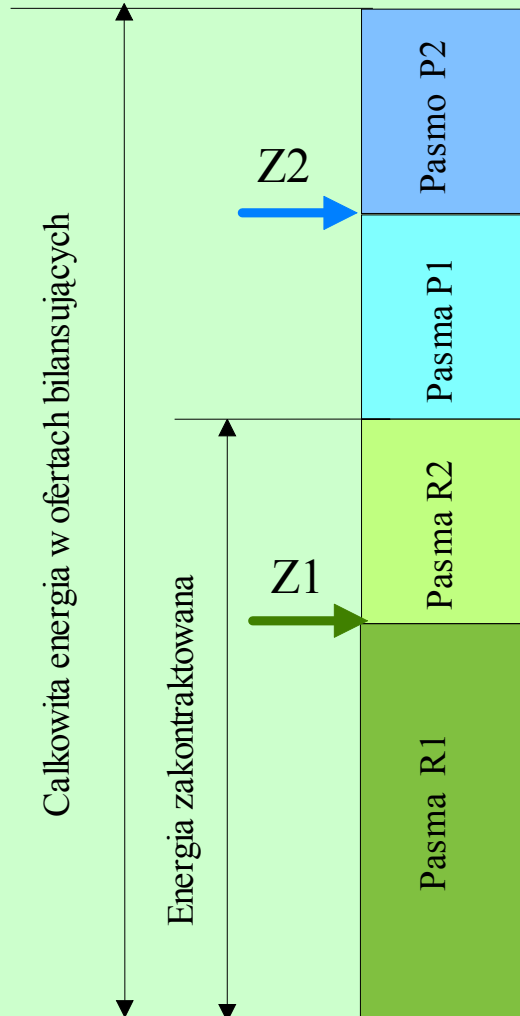
Energia zakontraktowana mniejsza od zapotrzebowania - niedokontraktowanie



Energia zakontraktowana większa od zapotrzebowania - przekontraktowanie



Podsumowanie zasad płatności



W 3 – P7(P) – 10MWh po 142zł/MWh	
W 1 – P7(P) – 10MWh po 140zł/MWh	
W 4 – P4(P) – 10MWh po 136zł/MWh	
W 2 – P6(P) – 10MWh po 135zł/MWh	Z_A ←
W 3 – P6(P) – 10MWh po 132zł/MWh	
W 1 – P6(P) – 10MWh po 130zł/MWh	
W 4 – P3(R) – 25MWh po 126zł/MWh	
W 2 – P5(P) – 20MWh po 125zł/MWh	
W 3 – P5(P) – 20MWh po 122zł/MWh	
W 1 – P5(P) – 10MWh po 120zł/MWh	
W 2 – P4(P) – 20MWh po 115zł/MWh	Z_B ←
W 3 – P4(P) – 20MWh po 112zł/MWh	
W 1 – P4(P) – 10MWh po 110zł/MWh	
W 3 – P3(R) – 40MWh po 97zł/MWh	
W 4 – P2(R) – 30MWh po 96zł/MWh	Z_C ←
W 2 – P3(R) – 45MWh po 90zł/MWh	
W 1 – P3(R) – 20MWh po 90zł/MWh	
W 2 – P2(R) – 50MWh po 87zł/MWh	
W 4 – P1(R) – 250MWh po 86zł/MWh	
W 2 – P2(R) – 30MWh po 85zł/MWh	
W 1 – P2(R) – 50MWh po 80zł/MWh	
W 3 – P1(R) – 300MWh po 77zł/MWh	
W 2 – P1(R) – 200MWh po 75zł/MWh	
W 1 – P1(R) – 230MWh po 70zł/MWh	

W3 – P7(P) – 10MWh po 142zł/MWh	
W1 – P7(P) – 10MWh po 140zł/MWh	
W4 – P4(P) – 10MWh po 136zł/MWh	
W2 – P6(P) – 10MWh po 135zł/MWh	Z_A
W3 – P6(P) – 10MWh po 132zł/MWh	
W1 – P6(P) – 10MWh po 130zł/MWh	
W4 – P3(R) – 25MWh po 126zł/MWh	
W2 – P5(P) – 20MWh po 125zł/MWh	
W3 – P5(P) – 20MWh po 122zł/MWh	
W1 – P5(P) – 10MWh po 120zł/MWh	
W2 – P4(P) – 20MWh po 115zł/MWh	Z_B
W3 – P4(P) – 20MWh po 112zł/MWh	
W1 – P4(P) – 10MWh po 110zł/MWh	
W3 – P3(R) – 40MWh po 97zł/MWh	
W4 – P2(R) – 30MWh po 96zł/MWh	Z_C
W2 – P3(R) – 45MWh po 90zł/MWh	
W1 – P3(R) – 20MWh po 90zł/MWh	
W2 – P2(R) – 50MWh po 87zł/MWh	
W4 – P1(R) – 250MWh po 86zł/MWh	
W2 – P2(R) – 30MWh po 85zł/MWh	
W1 – P2(R) – 50MWh po 80zł/MWh	
W3 – P1(R) – 300MWh po 77zł/MWh	
W2 – P1(R) – 200MWh po 75zł/MWh	
W1 – P1(R) – 230MWh po 70zł/MWh	

Zapotrzebowanie w KSE = Z_A .

Zaakceptowane do produkcji
wszystkie pasma redukcyjne
oraz pasma przyrostowe
(dodatkowa produkcja) -
W1_P4, W3_P4, W2_P4,
W1_P5, W3_P5, W2_P5,
W1_P6 oraz W3_P6.

Nie zostały przyjęte ze względu
na wysoką cenę oferty z pasm:
W2_P6, W4_P4, W1_P7 oraz
W3_P7.

W 3 – P7(P) – 10MWh po 142zł/MWh
W 1 – P7(P) – 10MWh po 140zł/MWh
W 4 – P4(P) – 10MWh po 136zł/MWh
W 2 – P6(P) – 10MWh po 135zł/MWh
W 3 – P6(P) – 10MWh po 132zł/MWh
W 1 – P6(P) – 10MWh po 130zł/MWh
W 4 – P3(R) – 25MWh po 126zł/MWh
W 2 – P5(P) – 20MWh po 125zł/MWh
W 3 – P5(P) – 20MWh po 122zł/MWh
W 1 – P5(P) – 10MWh po 120zł/MWh
W 2 – P4(P) – 20MWh po 115zł/MWh
W 3 – P4(P) – 20MWh po 112zł/MWh
W 1 – P4(P) – 10MWh po 110zł/MWh
W 3 – P3(R) – 40MWh po 97zł/MWh
W 4 – P2(R) – 30MWh po 96zł/MWh
W 2 – P3(R) – 45MWh po 90zł/MWh
W 1 – P3(R) – 20MWh po 90zł/MWh
W 2 – P2(R) – 50MWh po 87zł/MWh
W 4 – P1(R) – 250MWh po 86zł/MWh
W 2 – P2(R) – 30MWh po 85zł/MWh
W 1 – P2(R) – 50MWh po 80zł/MWh
W 3 – P1(R) – 300MWh po 77zł/MWh
W 2 – P1(R) – 200MWh po 75zł/MWh
W 1 – P1(R) – 230MWh po 70zł/MWh

Z_A

Z_B

Z_C

Zapotrzebowanie w KSE = Z_B .
Zaakceptowane do produkcji
wszystkie pasma redukcyjne z
wyjątkiem pasma W4_P3.
Produkcję z tej części kontraktu
przejmą jednostki W1 i W3 w
ramach pasm W1_P4 i W3_P4.

Pozostałe pasma przyrostowe z
wyjątkiem W1_P3 oraz W3_P4
nie zostały przyjęte ze względu
na wysokie ceny ofertowe.

W3 – P7(P) – 10MWh po 142zł/MWh
W1 – P7(P) – 10MWh po 140zł/MWh
W4 – P4(P) – 10MWh po 136zł/MWh
W2 – P6(P) – 10MWh po 135zł/MWh
W3 – P6(P) – 10MWh po 132zł/MWh
W1 – P6(P) – 10MWh po 130zł/MWh
W4 – P3(R) – 25MWh po 126zł/MWh
W2 – P5(P) – 20MWh po 125zł/MWh
W3 – P5(P) – 20MWh po 122zł/MWh
W1 – P5(P) – 10MWh po 120zł/MWh
W2 – P4(P) – 20MWh po 115zł/MWh
W3 – P4(P) – 20MWh po 112zł/MWh
W1 – P4(P) – 10MWh po 110zł/MWh
W3 – P3(R) – 40MWh po 97zł/MWh
W4 – P2(R) – 30MWh po 96zł/MWh
W2 – P3(R) – 45MWh po 90zł/MWh
W1 – P3(R) – 20MWh po 90zł/MWh
W2 – P2(R) – 50MWh po 87zł/MWh
W4 – P1(R) – 250MWh po 86zł/MWh
W2 – P2(R) – 30MWh po 85zł/MWh
W1 – P2(R) – 50MWh po 80zł/MWh
W3 – P1(R) – 300MWh po 77zł/MWh
W2 – P1(R) – 200MWh po 75zł/MWh
W1 – P1(R) – 230MWh po 70zł/MWh

Z_A

Z_B

Z_C

Zapotrzebowanie w KSE = Z_c .

Przypadek przekontraktowania.

Nie zostało przyjęte do
produkcja żadne pasmo
przyrostowe.

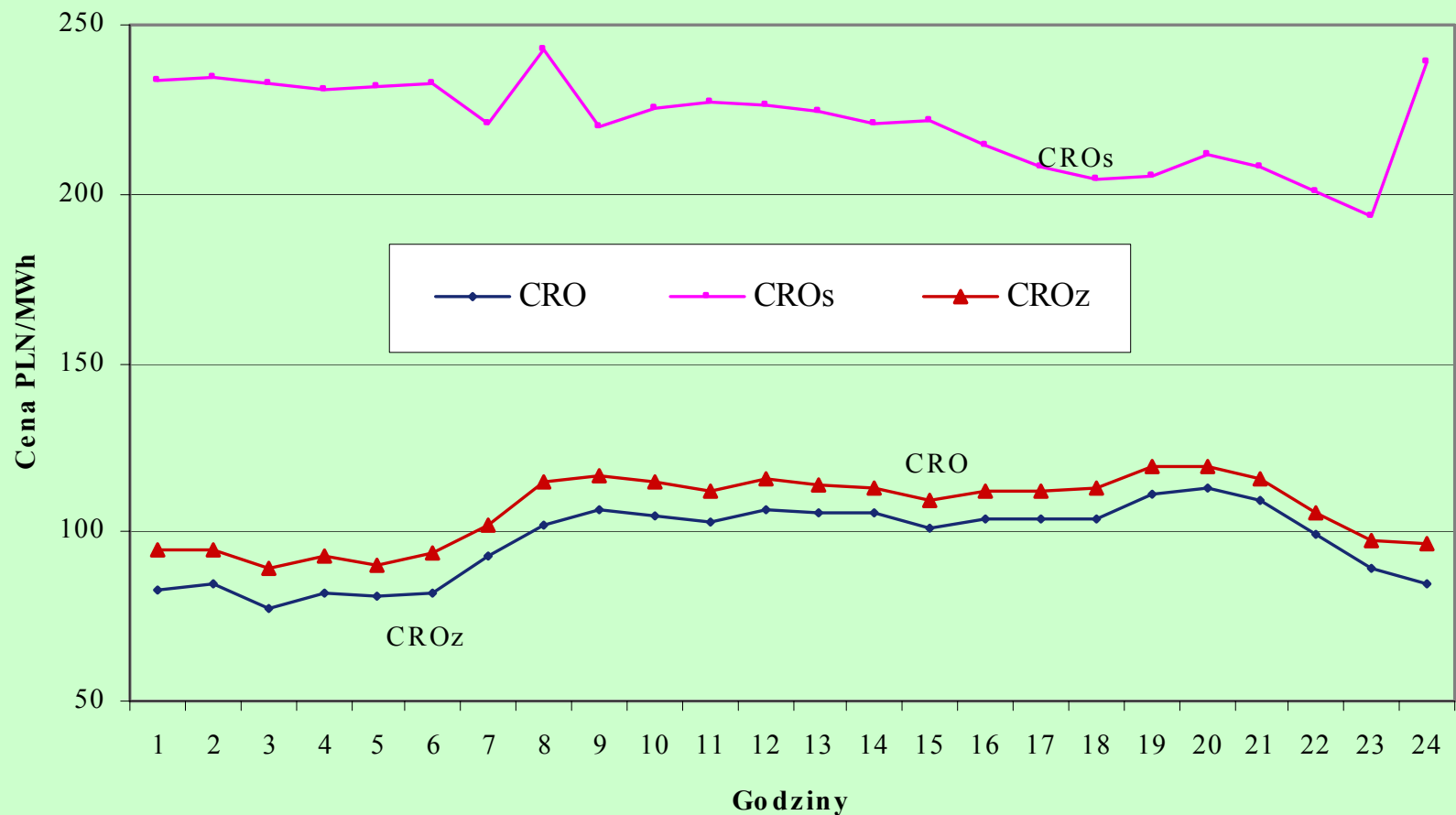
Dodatkowo nie została przyjęta
do produkcji energia z pasm
redukcyjnych o najwyższych
cenach W4_P3, W3_P3 oraz
W4_P2.

Ceny rozliczeniowe

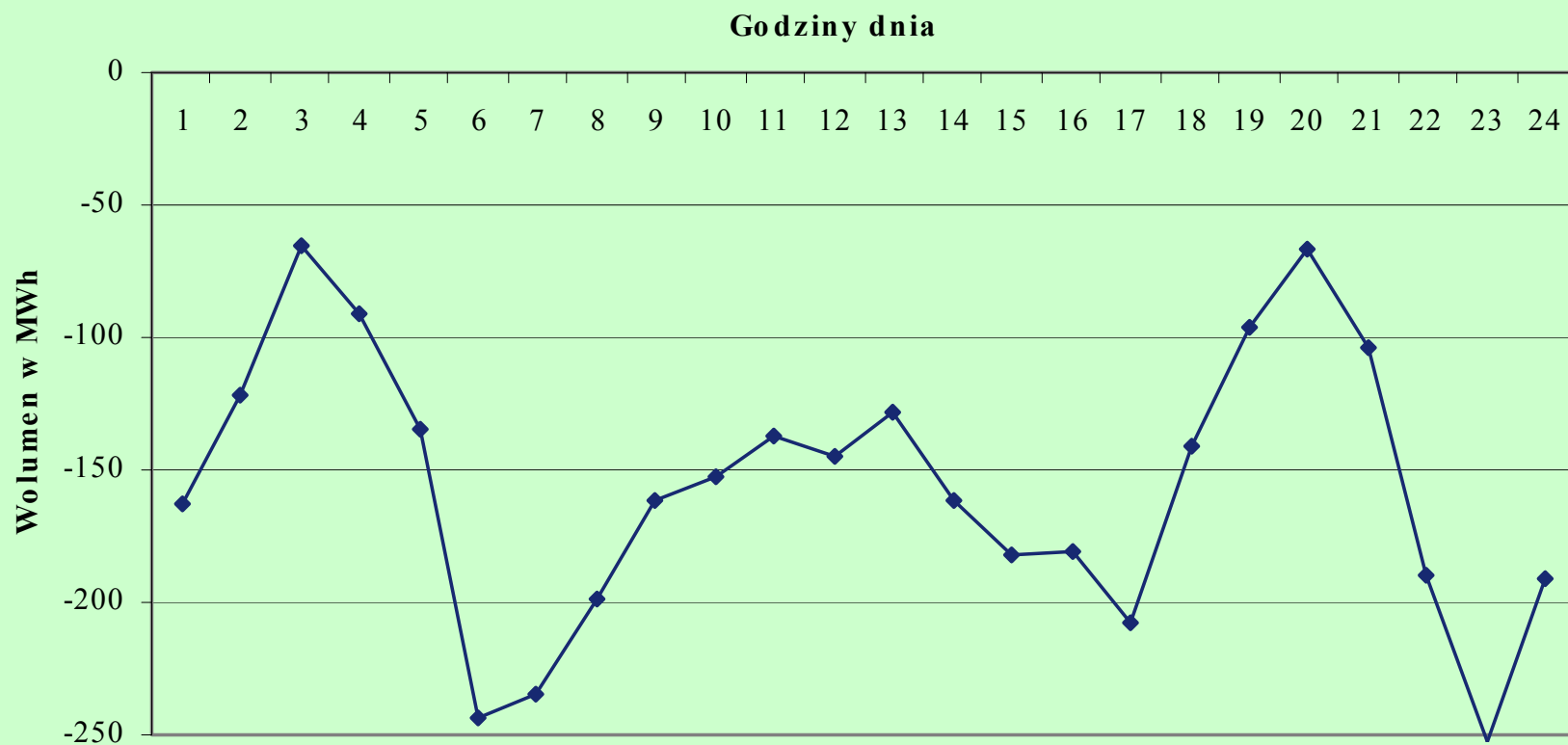
Operator stosuje trzy rodzaje cen:

- **CRO jako średnioważoną z pasm ofert przyrostowych lub redukcyjnych**
- **CROs – cenę sprzedaży po jakiej sprzedaje energię podmiotom, które muszą ją dokupić**
- **CROz – cenę po jakiej odkupuje energię od podmiotów, którzy zakontraktowali tę energię za dużo w stosunku do aktualnego poboru**

Przykład cen rozliczeniowych



Różnice pomiędzy zapotrzebowaniem i kontraktami



Podsumowanie

- **Stosowanie niesymetrycznych cen rozliczeniowych prowadzi do stałego przekontraktowania**
- **Ceny rozliczeniowe nie są uzasadnione kosztowo, ale stanowią formę kar z których OSP osiąga znaczny przychód**
- **Ceny rozliczeniowe znacznie zwiększają koszty korzystania z rynku**
- **OSD przenieśli system cen rozliczeniowych na odbiorców czyniąc w wielu przypadkach korzystanie z rynku nieopłacalne**