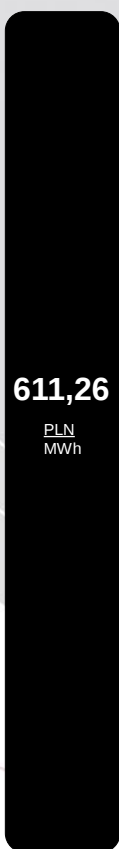


Wpływ zmian rynkowych na ceny energii

dr inż. Maciej Sołtysik
Szef Biura Analiz Operacyjnych

... przedmiot rozważań ...

Cena energii i dystrybucji brutto



Dystrybucja

297,98
PLN MWh

Energia elektryczna

313,28
PLN MWh

Podatki, parafatki: 182,13 zł/MWh (30 %)

Vat

55,72

netto

242,26
PLN MWh

Składniki stałe

55,56

Składnik zmienny i jakościowy

186,70
PLN MWh

Vat

58,58

netto

254,70
PLN MWh

Certyfikacja

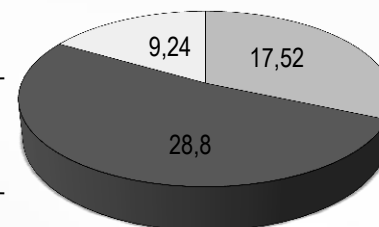
47,83

Akcyza

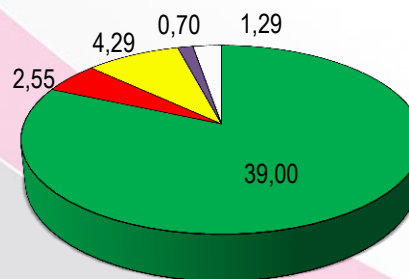
20,00

Profilowana energia elektryczna netto

186,87
PLN MWh



- składnik stały stawki sieciowej
- stawka opłaty abonamentowej
- stawka przejściowa



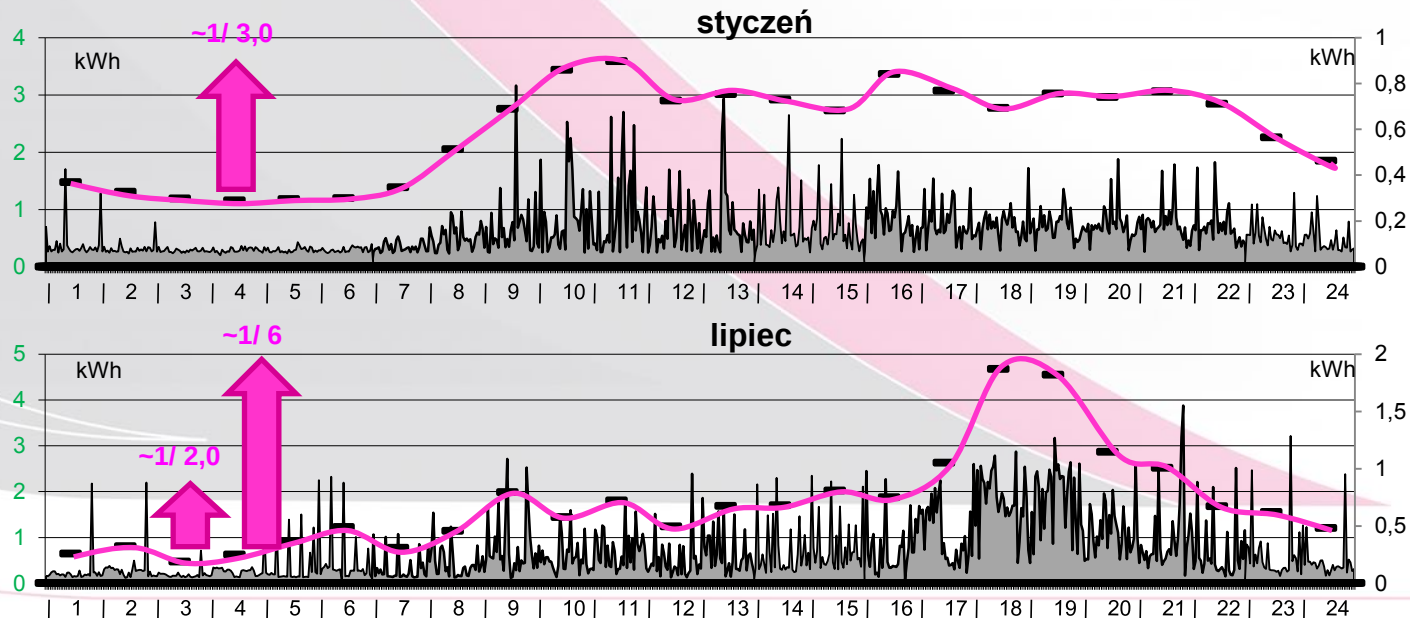
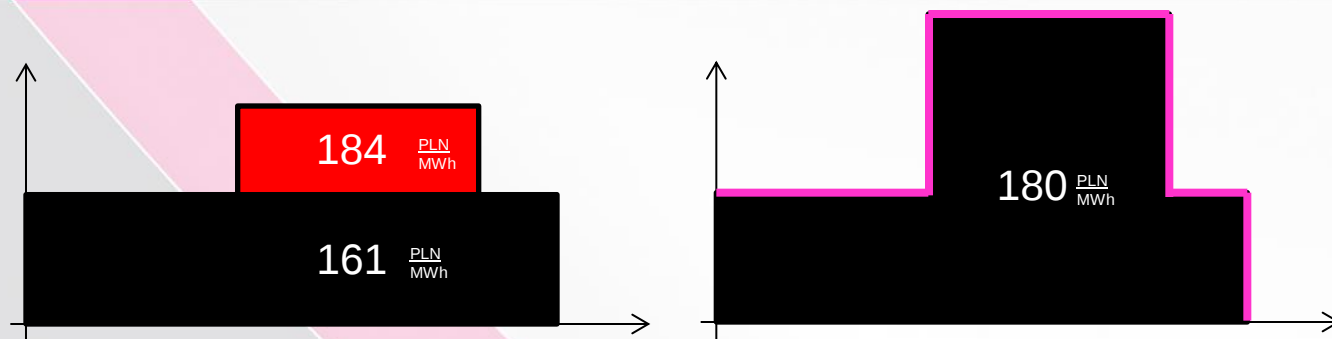
- zielone
- czerwone
- żółte
- fioletowe
- białe

Założenia:

- grupa taryfowa G11
- zużycie energii 1MWh/rok
- rozliczenie w cyklu 2-miesięcznym
- układ 1-fazowy

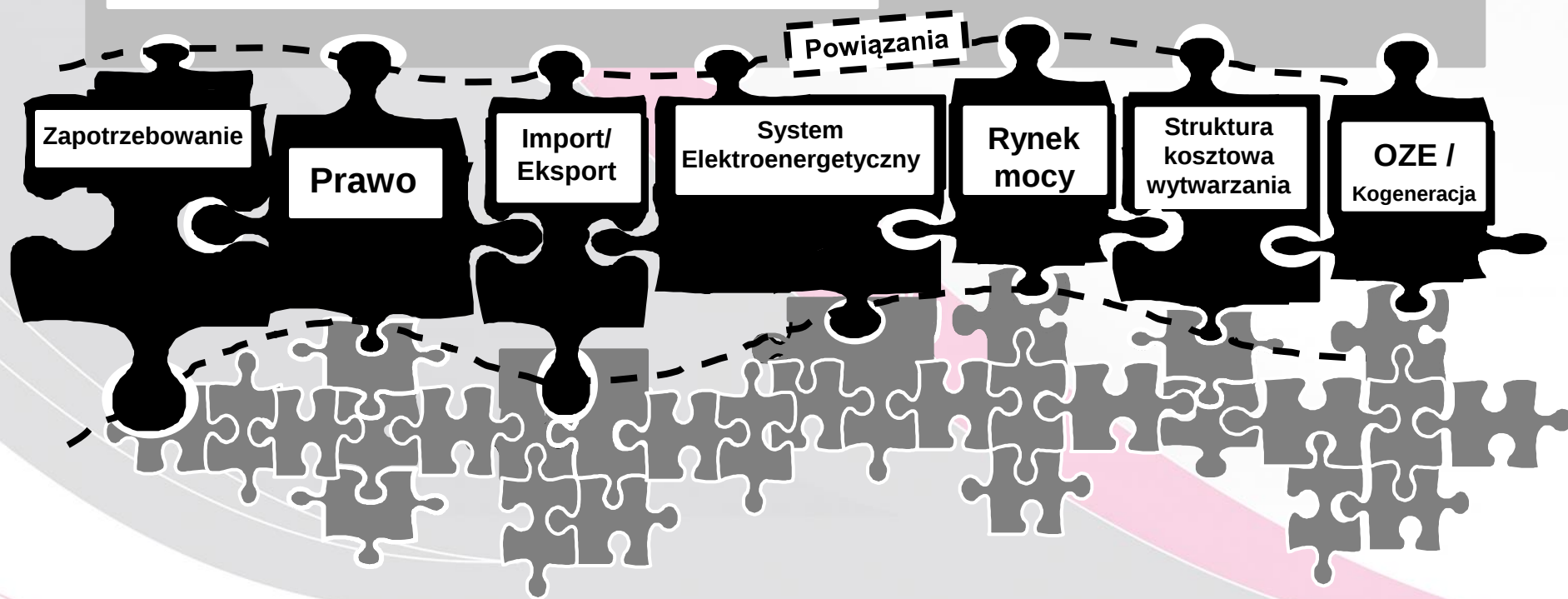
... przedmiot rozważań ...

Certyfikacja	47,83
Akcyza	20,00
Profilowana energia elektryczna netto	186,87 PLN MWh



Analiza fundamentalna

KSZTAŁT RYNKU – CENY ENERGII



3,5

Prawo – ustawa Prawo energetyczne



Ponad **60** nowelizacji zapisów ustawy Prawo energetyczne

STABILNOŚĆ ?

Liczy **152** strony i zawiera **78** artykułów

np. **art.20a ... 20zd**

CZYTELNOŚĆ ?

np. **art.21.2 ...21.2o**

Oznaczenia w tekście **6** kolorami

PROSTOTA ?

Delegacje do rozporządzeń:

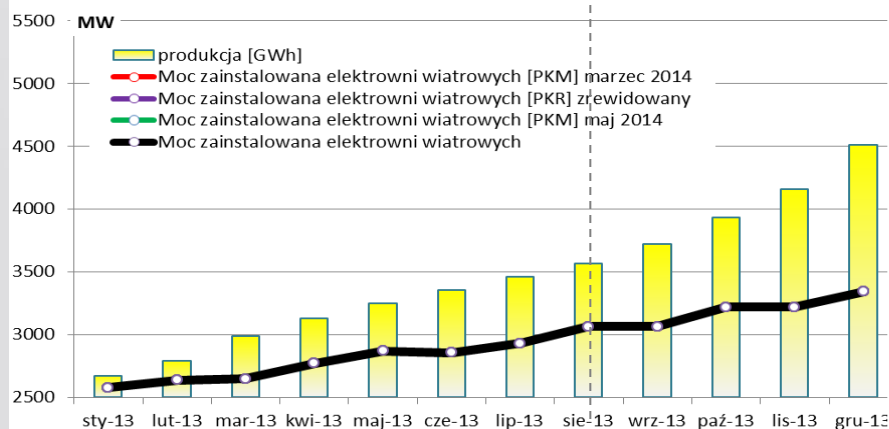
6 Wspólnoty Europejskiej,

6 nieistniejących rozporządzeń krajowych

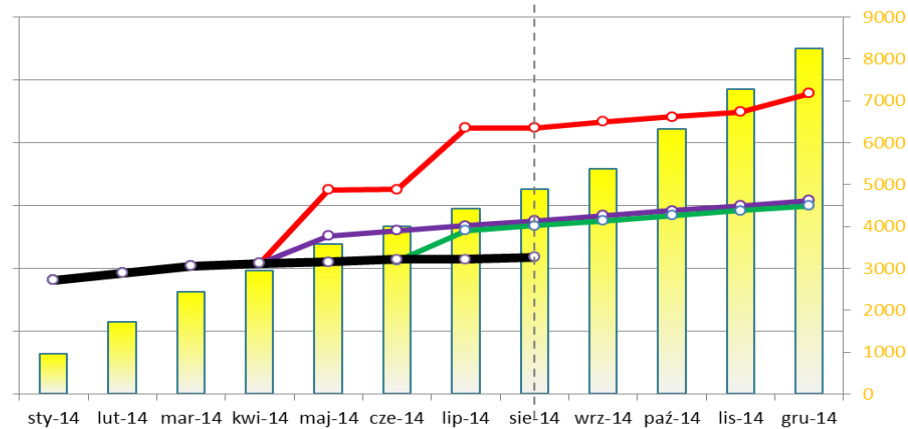
20 istniejących rozporządzeń krajowych

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

OZE – elektrownie wiatrowe

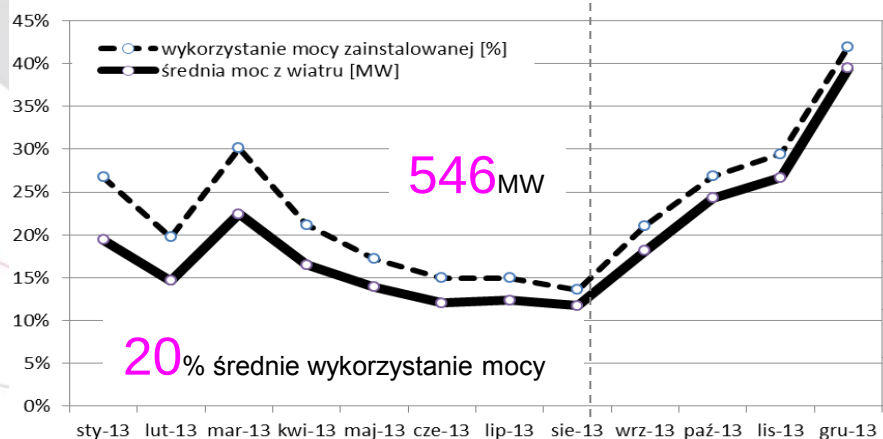


399 GWh średnia produkcja



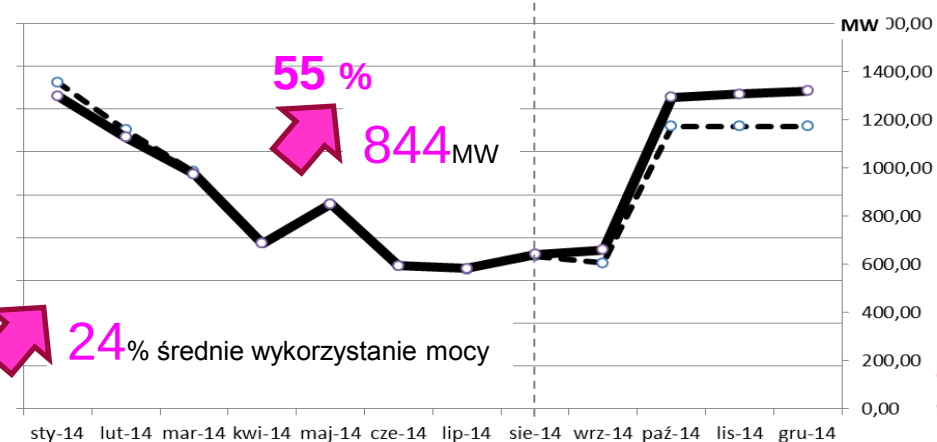
53 %

612 GWh średnia produkcja



546 MW

20 % średnie wykorzystanie mocy

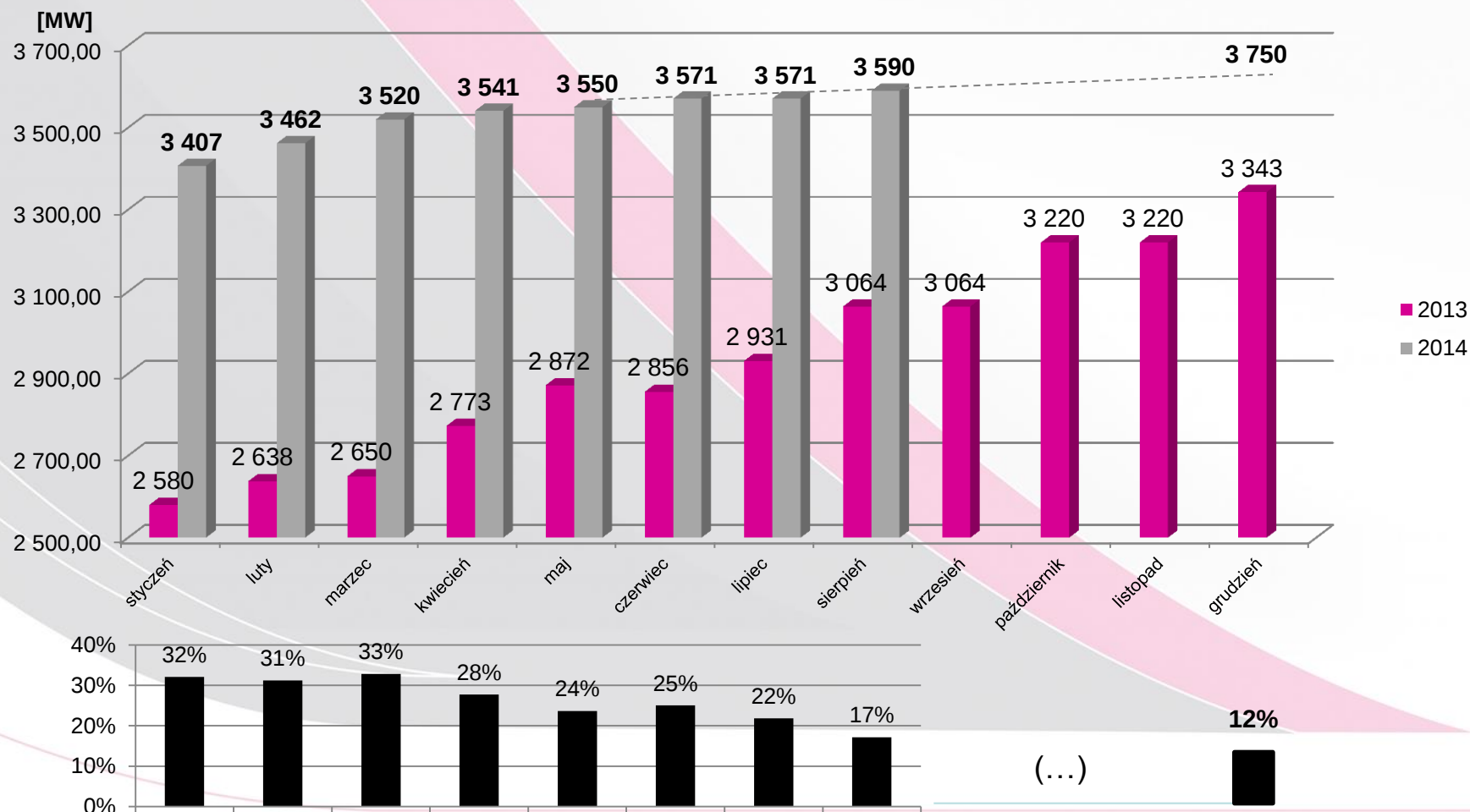


55 %

844 MW

24 % średnie wykorzystanie mocy

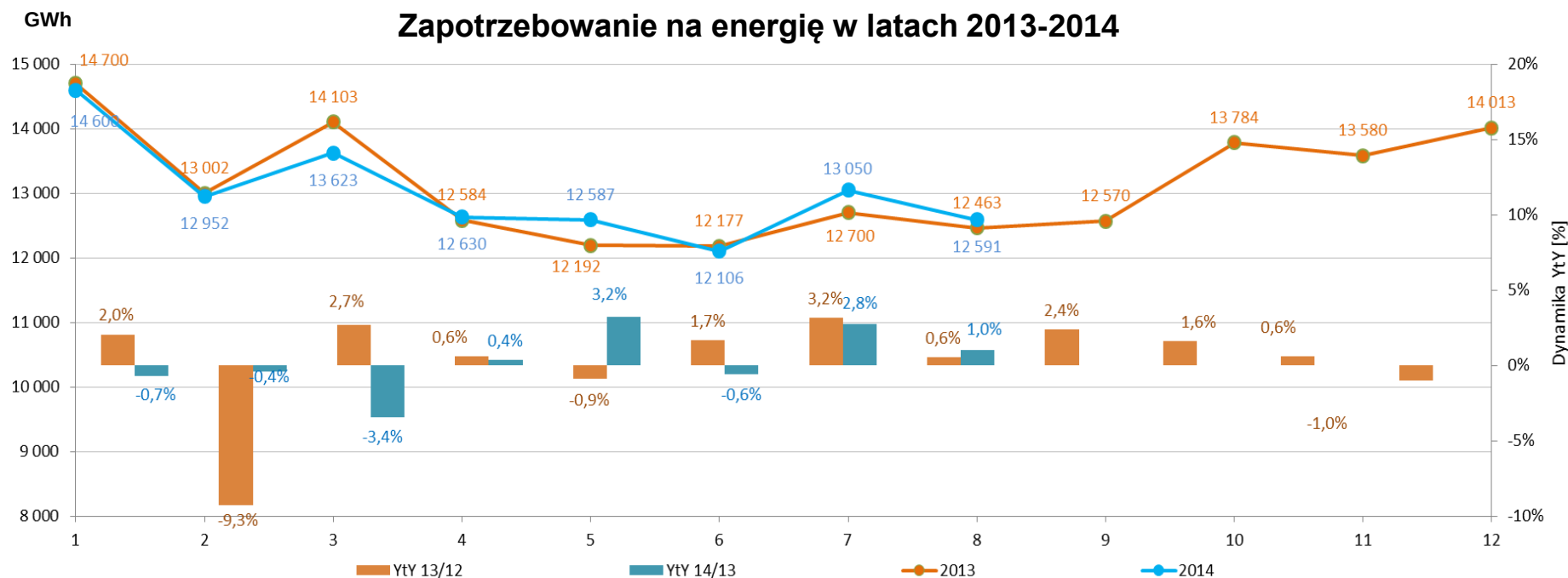
OZE – elektrownie wiatrowe





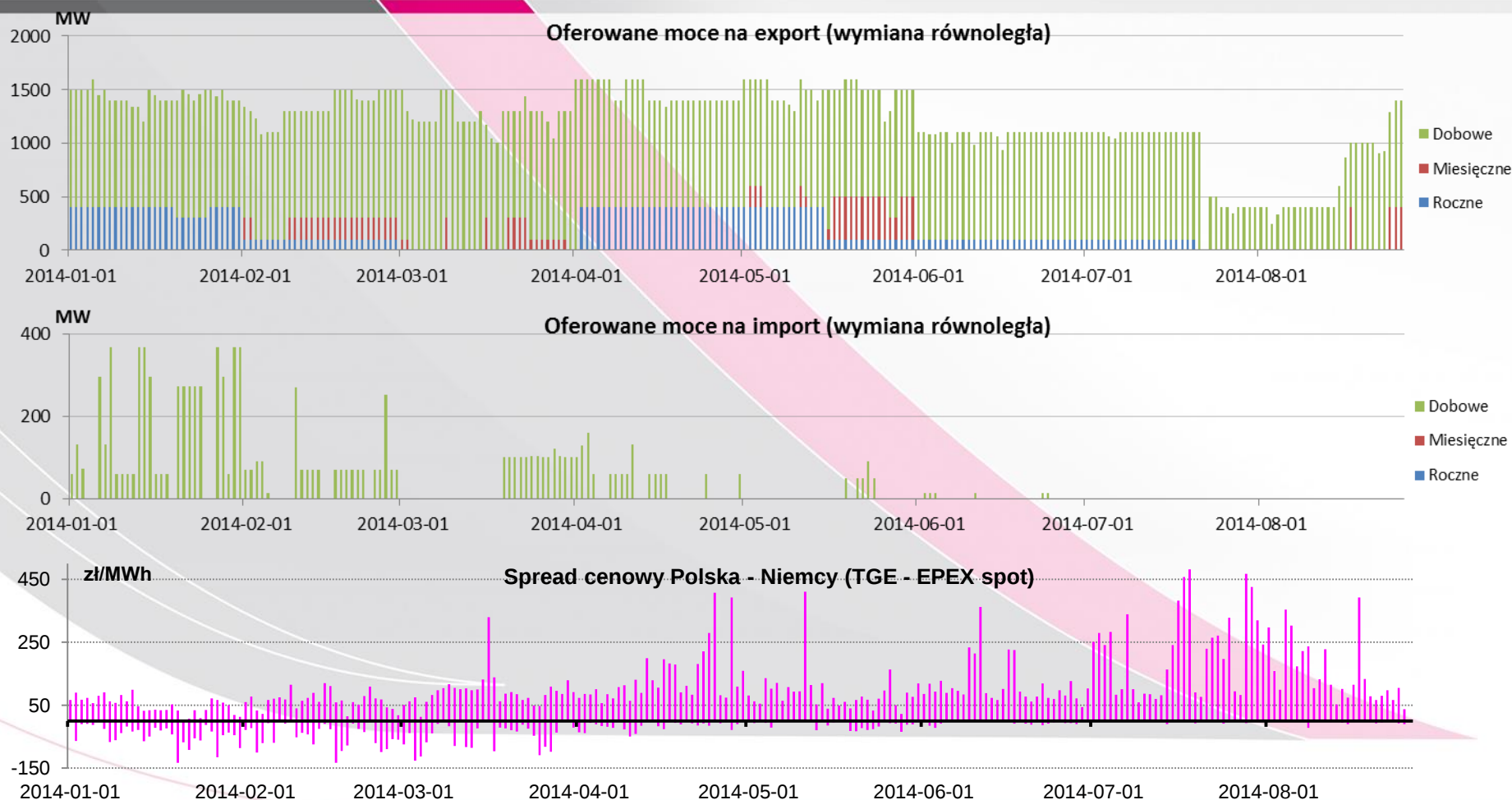
ZAPOTRZEBOWANIE

Ceny energii - RTT



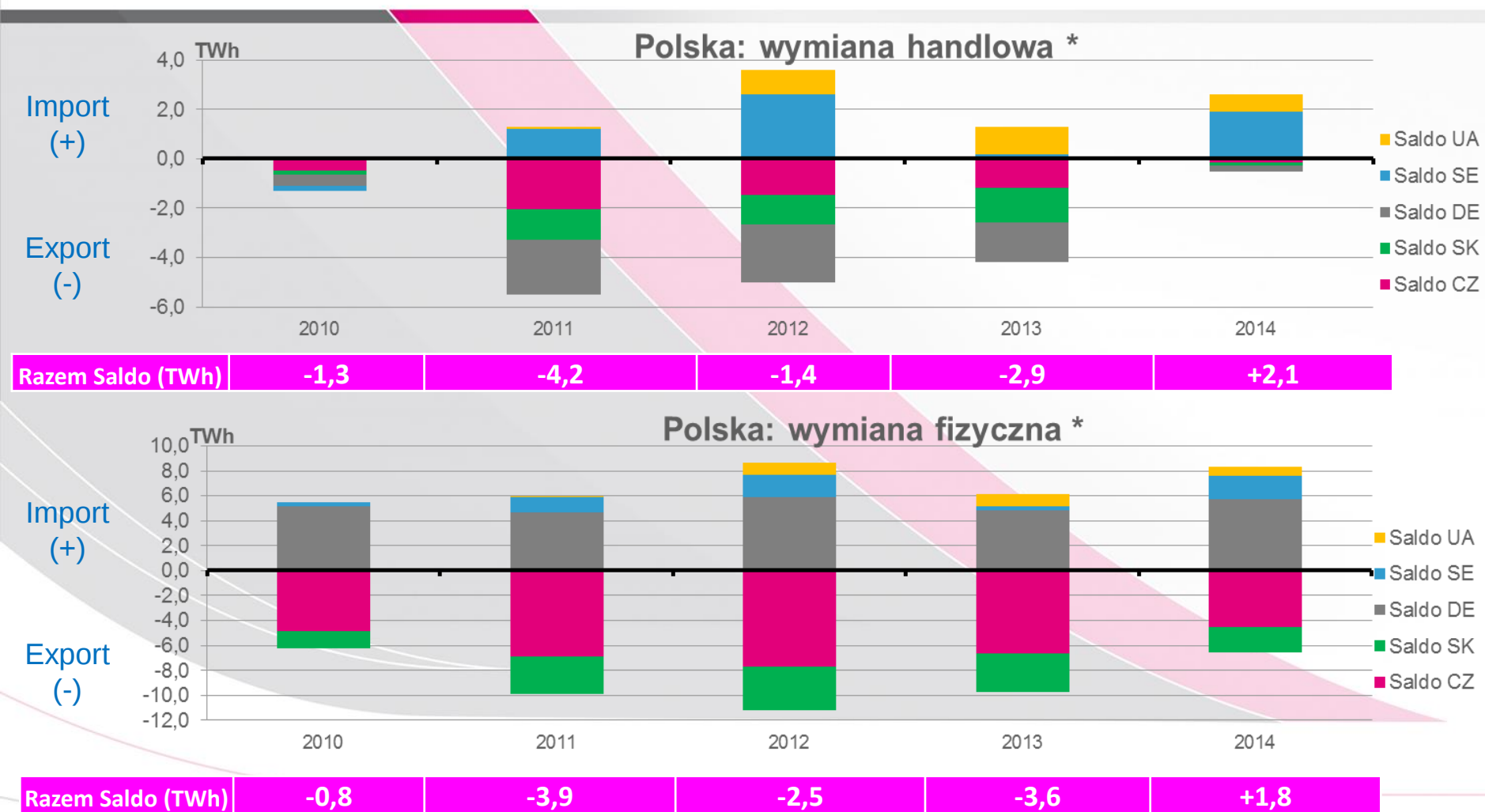
WYMIANA MIĘDZYSYSTEMOWA

Moce przesyłowe



Dodatni spread oznacza opłacalność importu energii (średni spread do 26.08 to +40,90 zł/MWh)

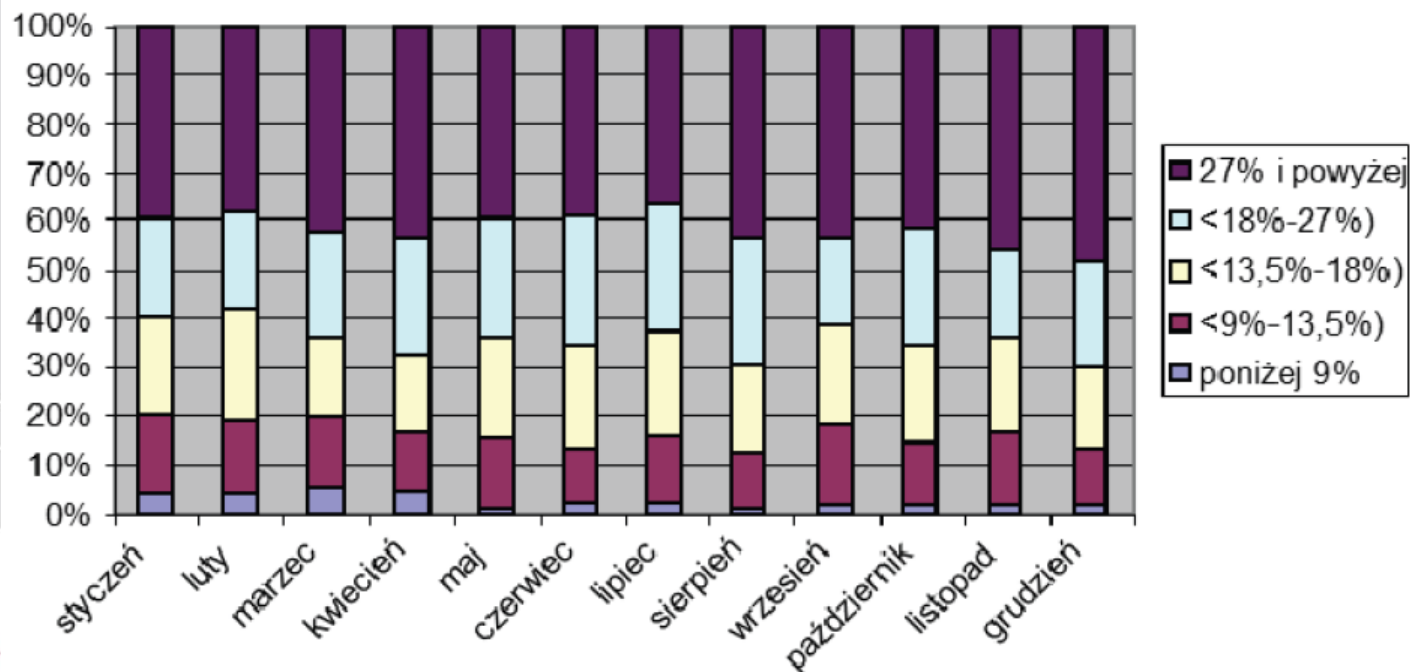
Wymiana handlowa vs. fizyczna



RYNEK MOCY

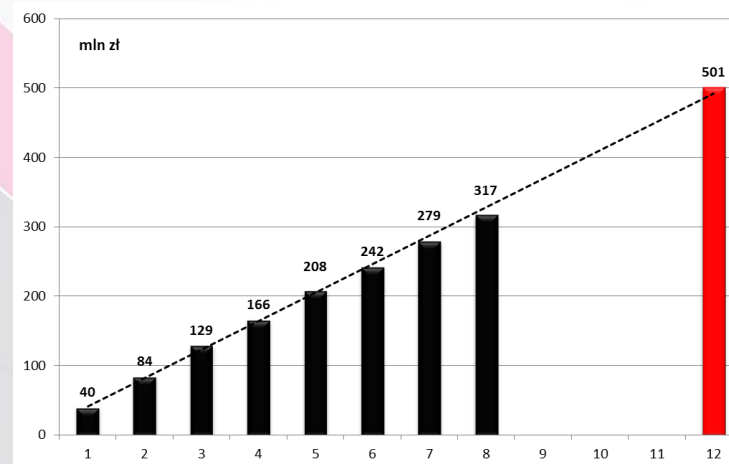
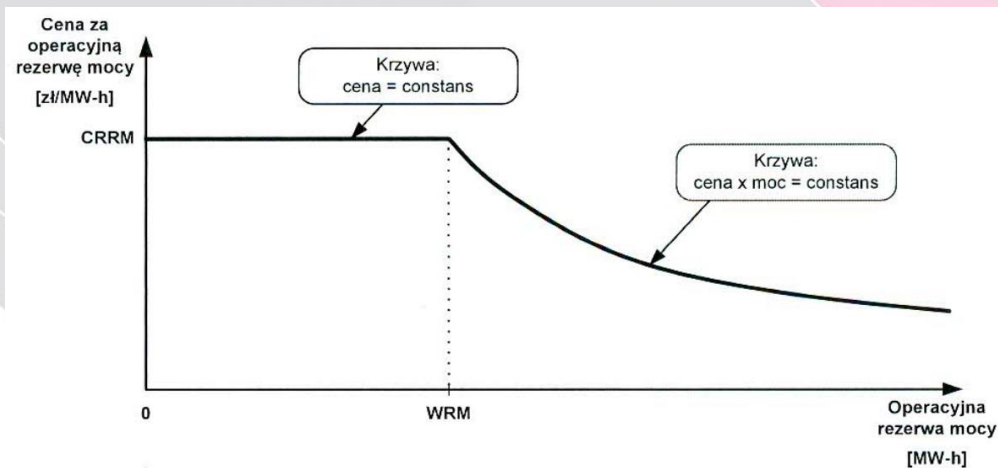
Identyfikacja problemu

**Udział godzin w poszczególnych miesiącach, w których poziom rezerwy
mocy przyjmował wartości w określonych przedziałach
(poziom = rezerwa/zapotrzebowanie)
(Rezerwa - JWCD rez. wirująca + JWCD wodne)**



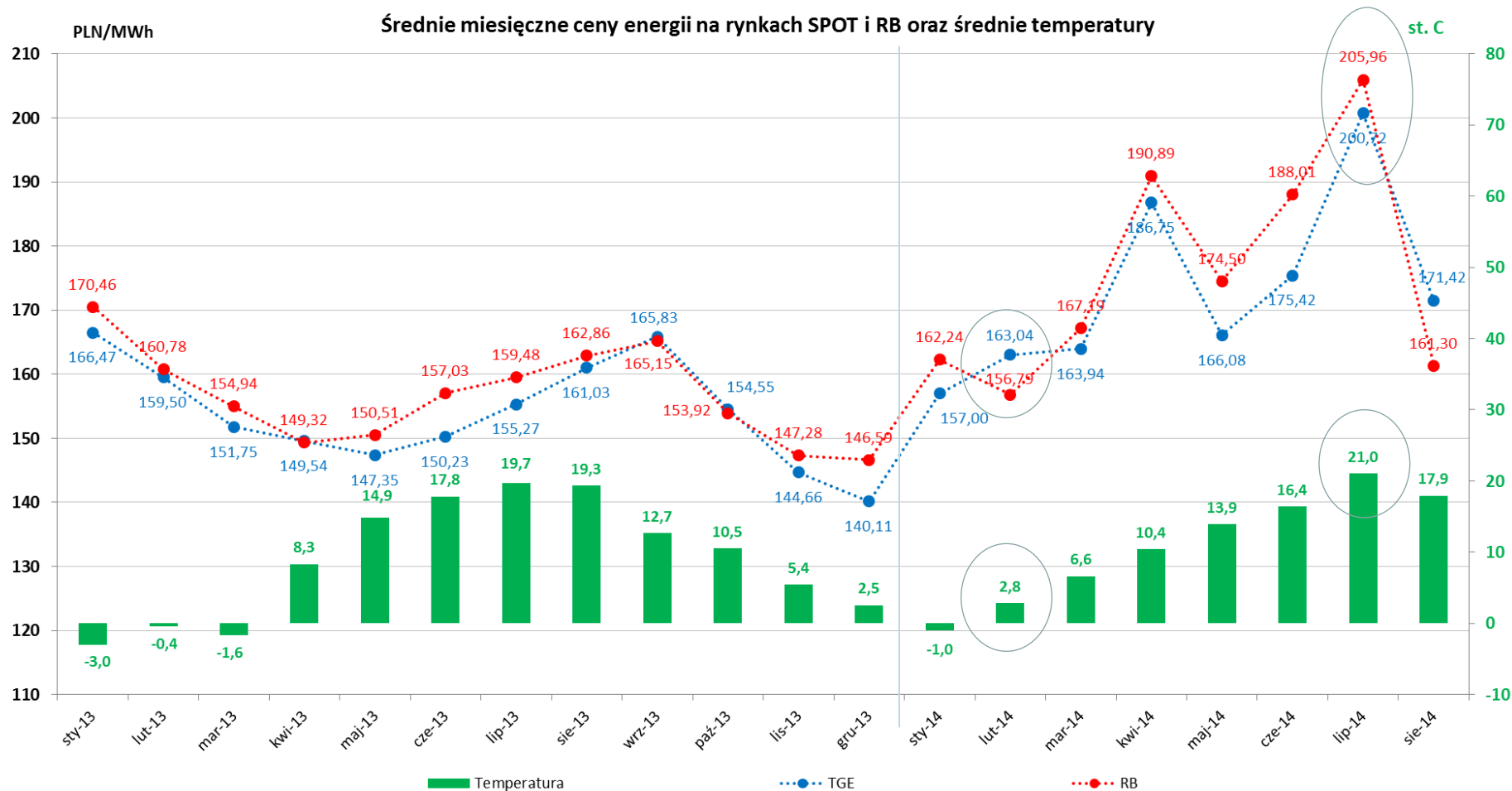
Rynek mocy

- „Rynek mocy”:
 - Dni robocze, godziny szczytowe
 - Cena 37,13 zł/MWh uwzględnia średnie koszty stałe, bez kosztów amortyzacji i sprzedaży
 - Pula 400-500 mln zł.



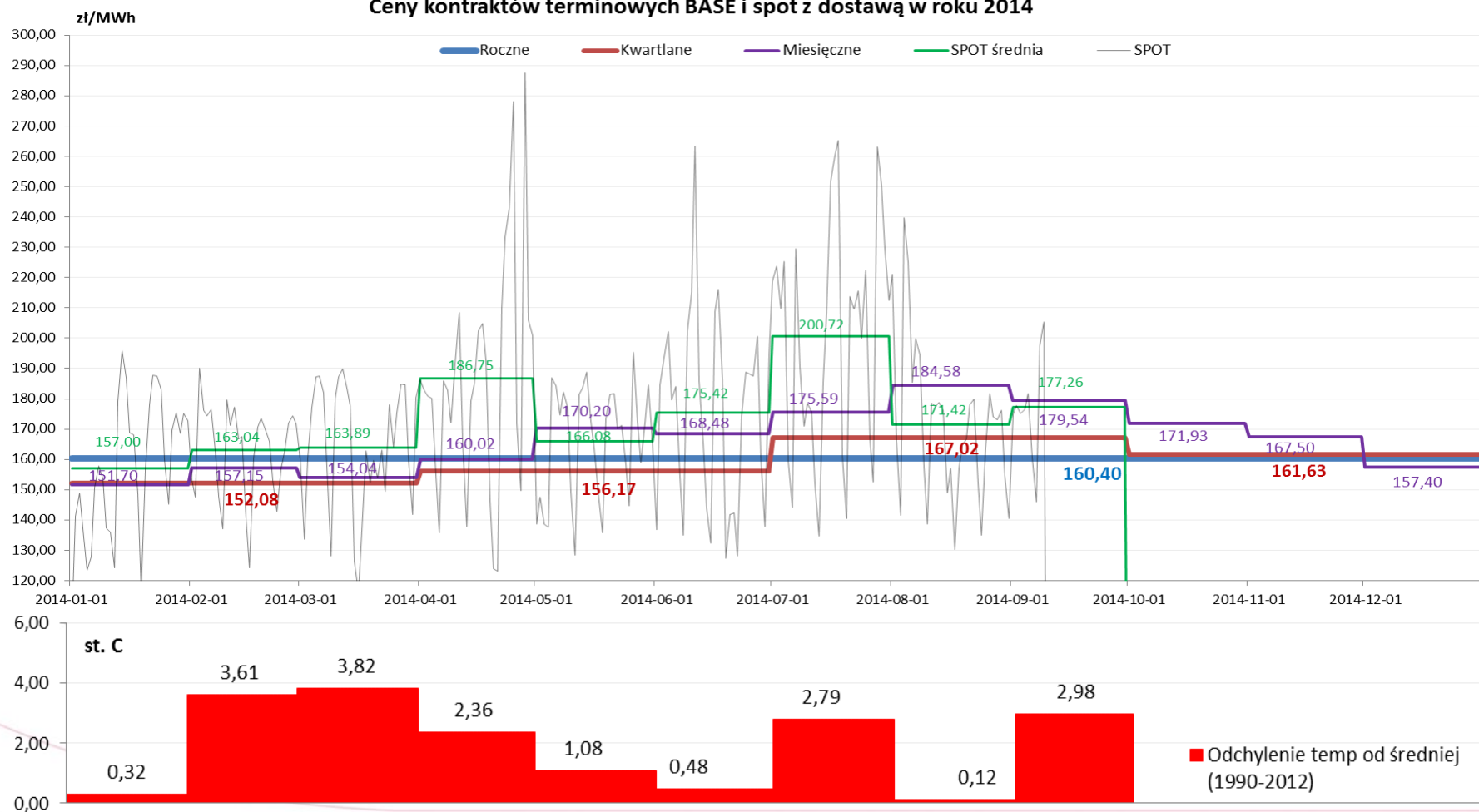
CENY RYNKU BIEŻĄCEGO

Rynek bieżący



Strategie kontraktacji

Ceny kontraktów terminowych BASE i spot z dostawą w roku 2014



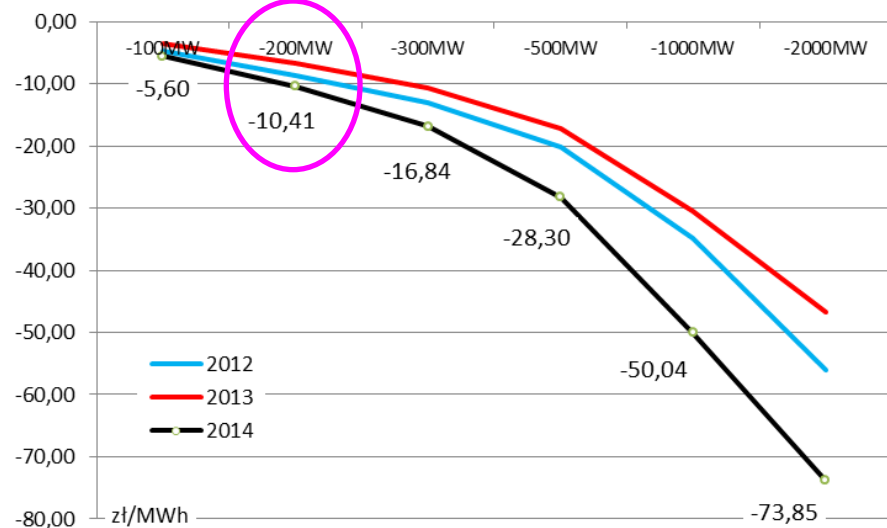
Strategie kontraktacji

Czy warto budować strategię o SPOT ?

Zapotrzebowanie



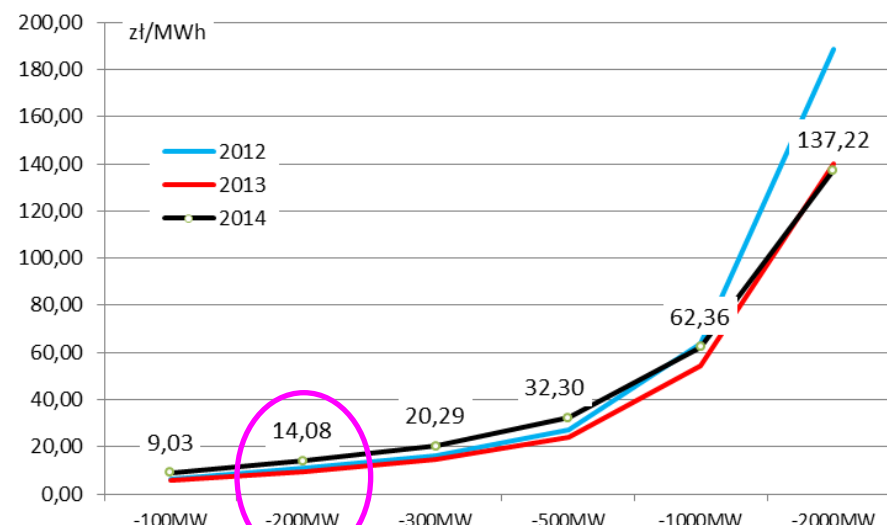
Generacja OZE



Zapotrzebowanie



Generacja OZE



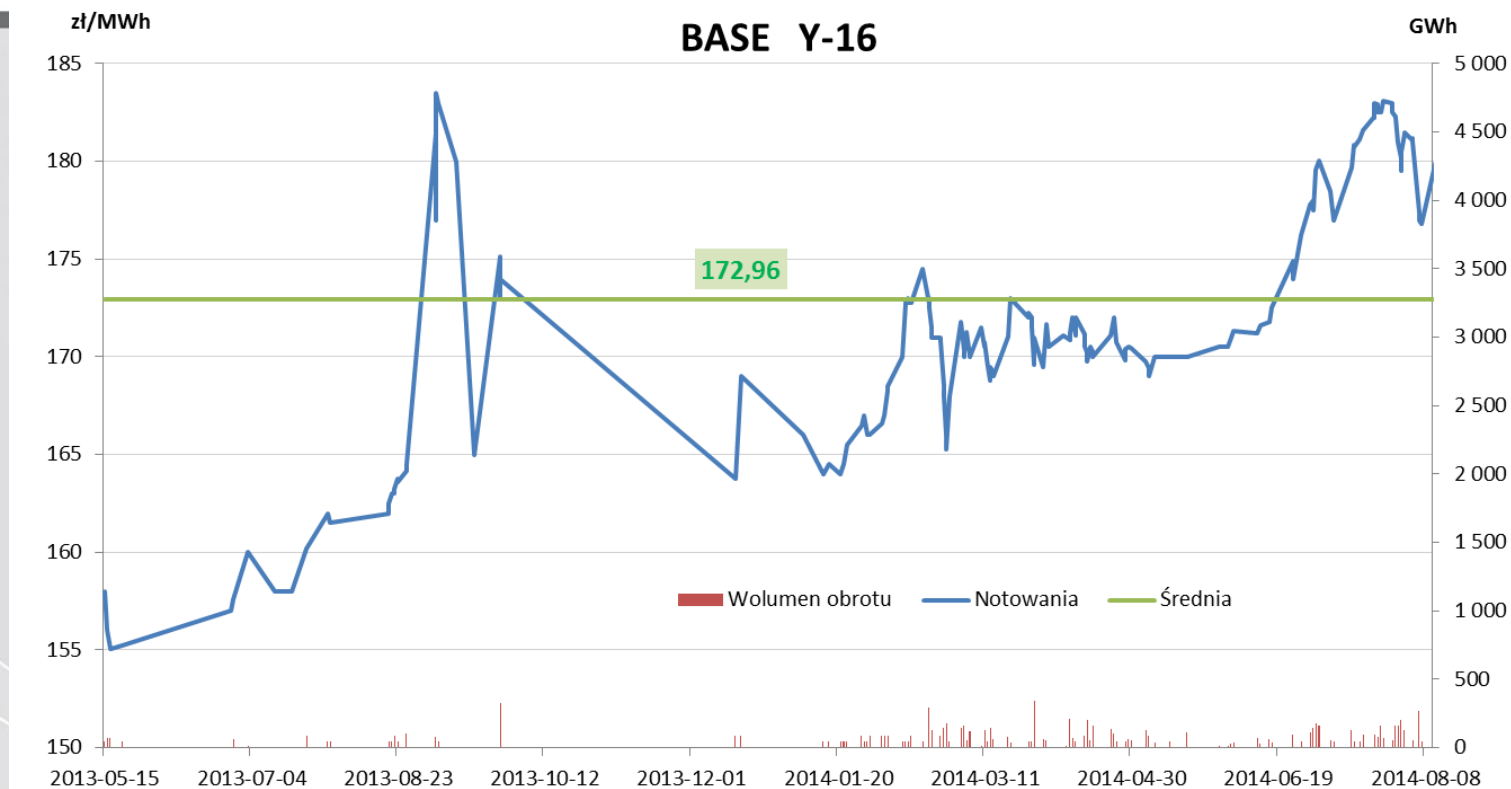
CENY RYNKU TERMINOWEGO

Ceny energii - RTT



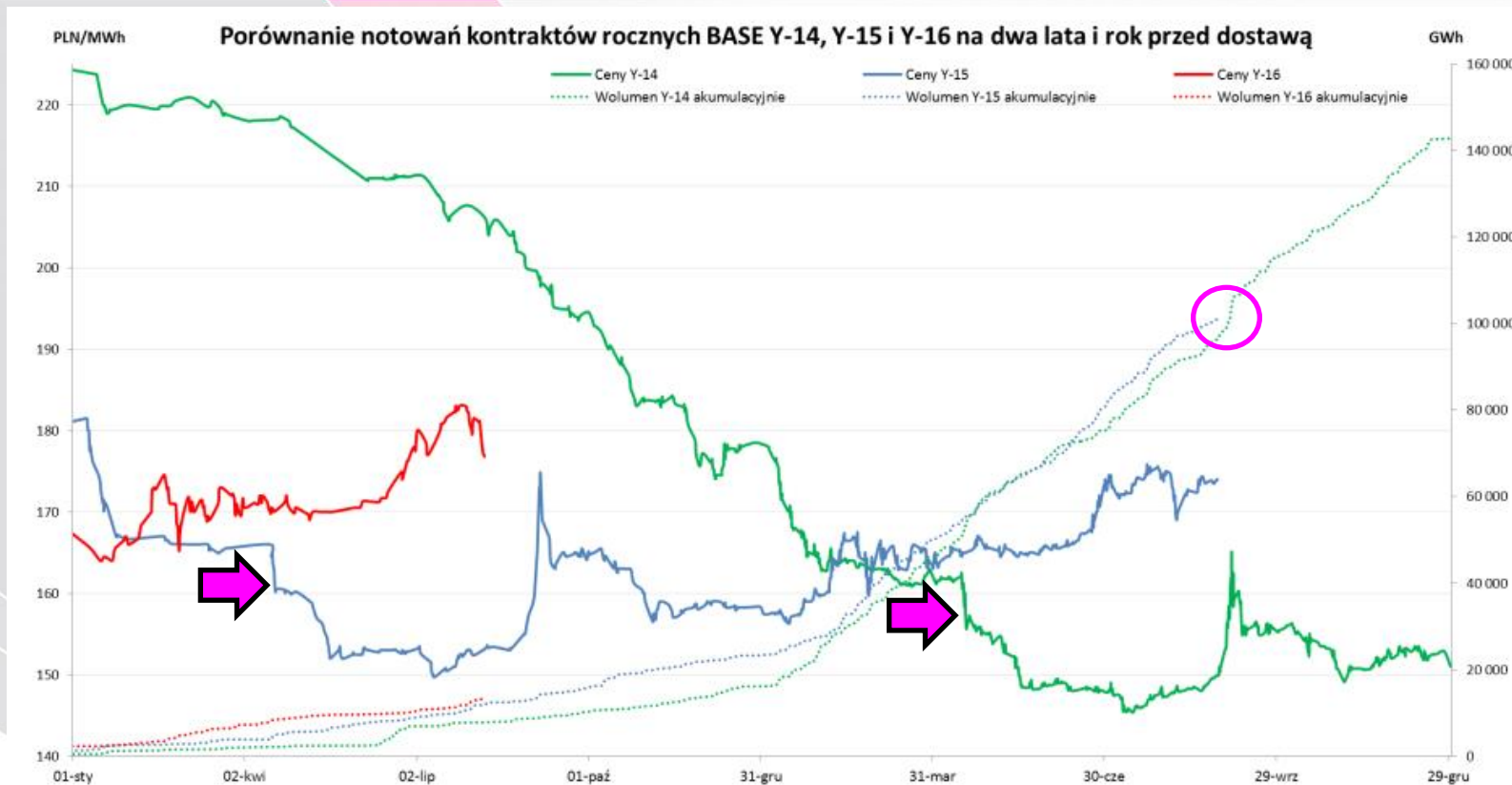
		Średnia cena [zł/MWh]	Wolumen [GWh]
Razem		165,89	101 178
w tym	na TGE	165,98	75 301
	poza TGE	165,65	25 877

Ceny energii - RTT



		Średnia cena [zł/MWh]	Wolumen [GWh]
Razem		172,96	14 344
w tym	na TGE	173,27	9 056
	poza TGE	172,45	5 288

Ceny energii - RTT

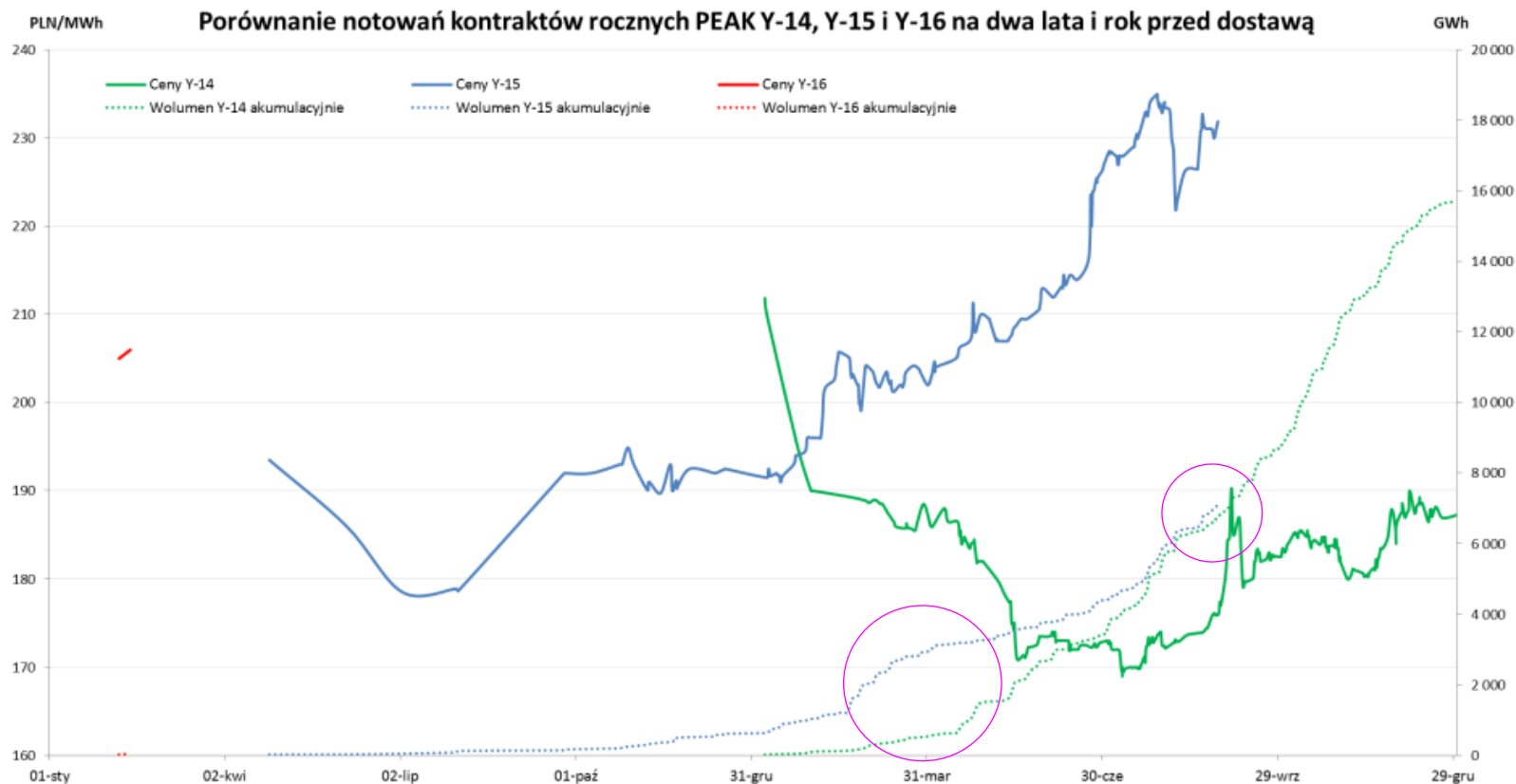


Ceny energii - RTT



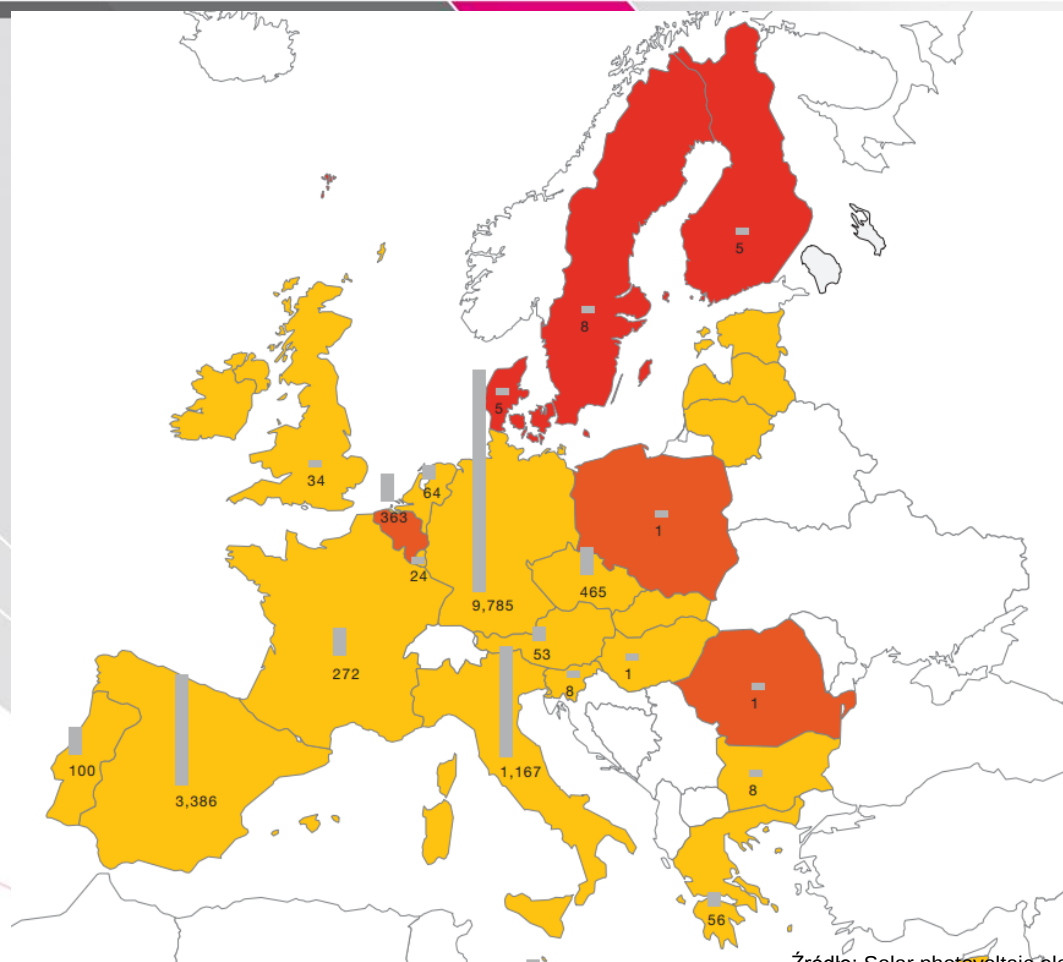
		Średnia cena [zł/MWh]	Wolumen [GWh]
Razem		213,64	7 119
w tym	na TGE	214,23	5 467
	poza TGE	211,65	1 652

Ceny energii - RTT



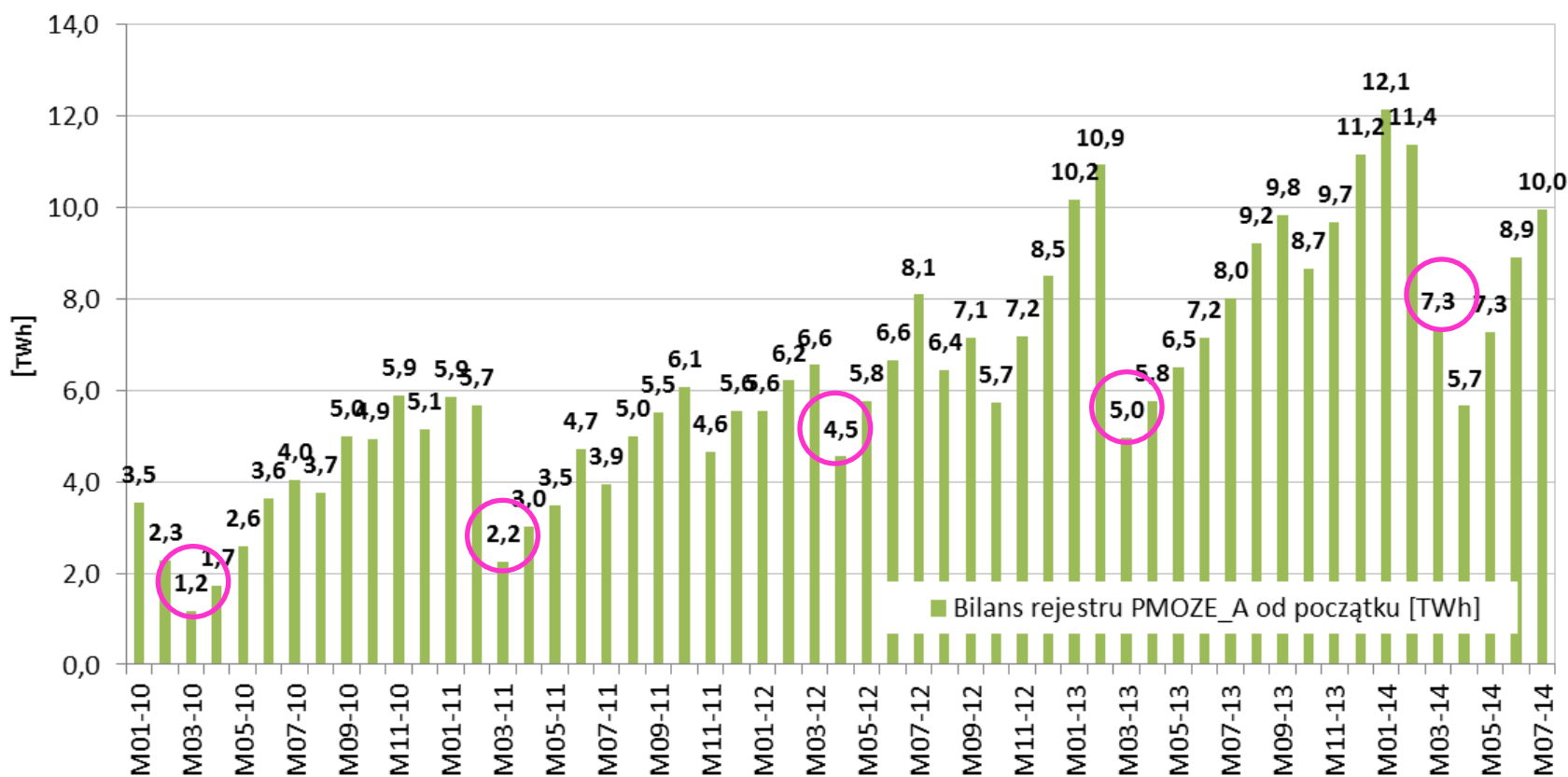
CERTYFIKACJA ENERGII

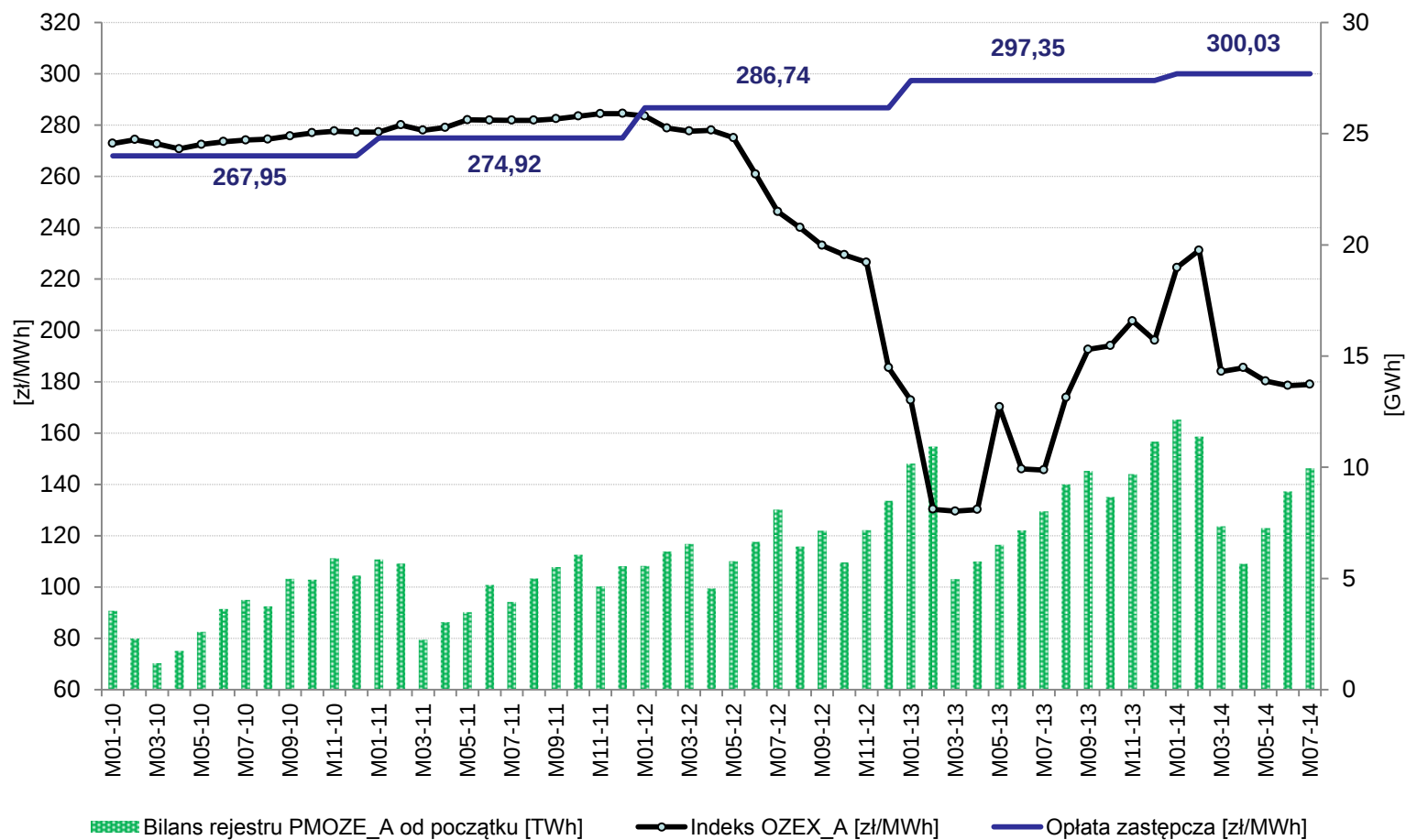
Wsparcie OZE



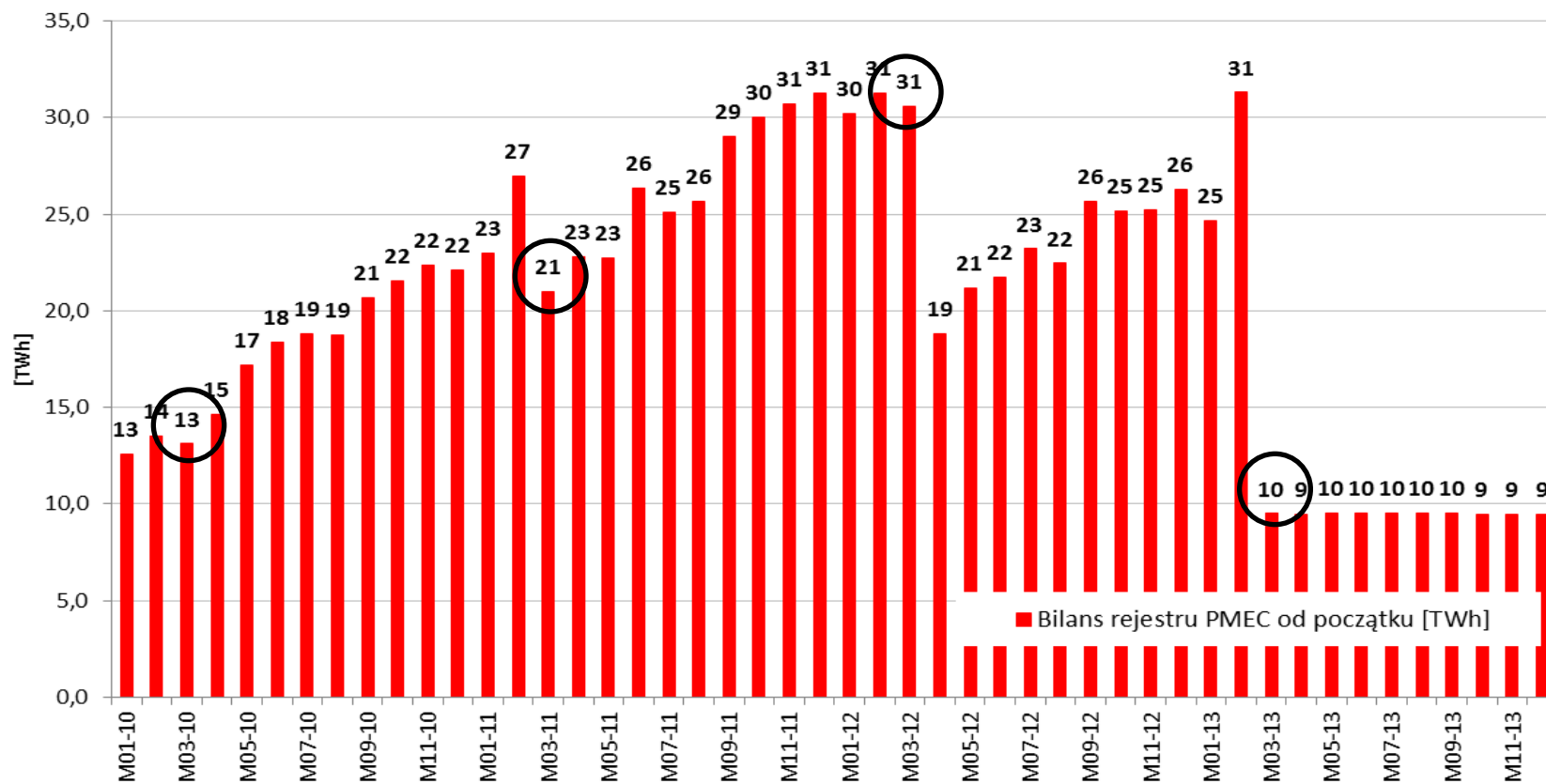
- FEED-IN TARIFF
- TRADABLE GREEN CERTIFICATES
- OTHER
EG. INVESTMENT SUBSIDY,
TAX EXEMPTION ETC.

Źródło: Solar photovoltaic electricity empowering the World, European Photovoltaic Industry Association, 2011.

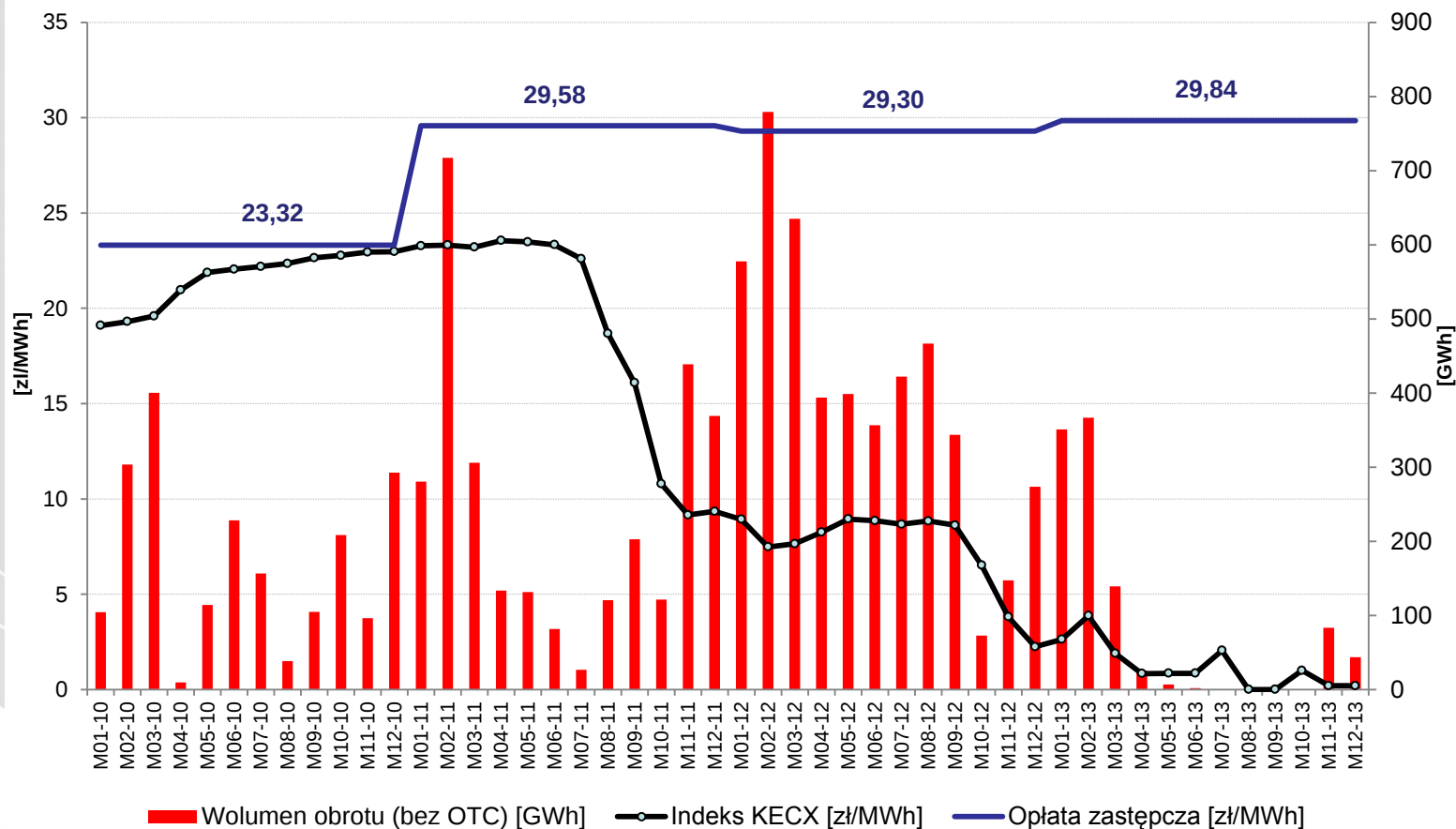




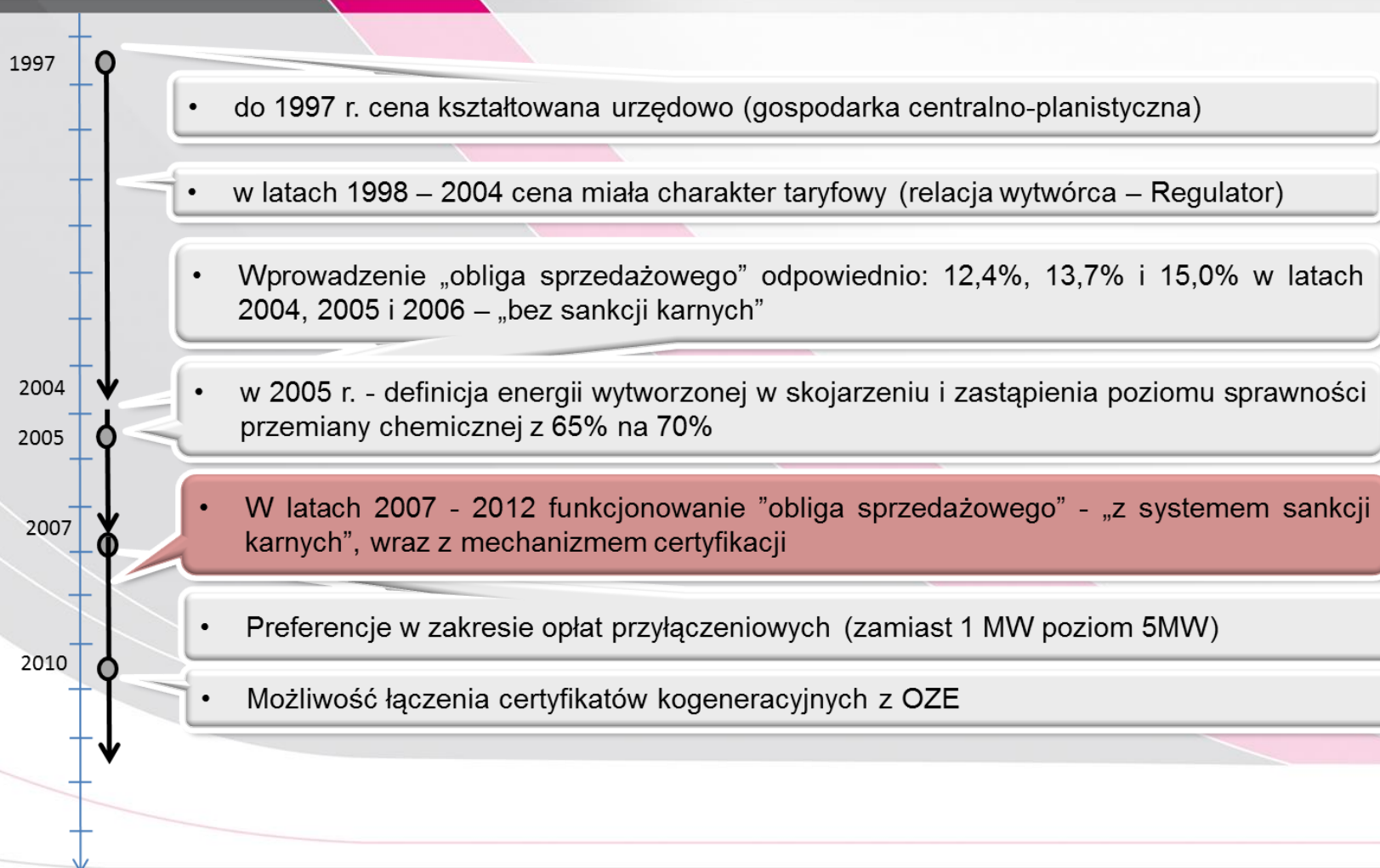
Kogeneracja



Kogeneracja

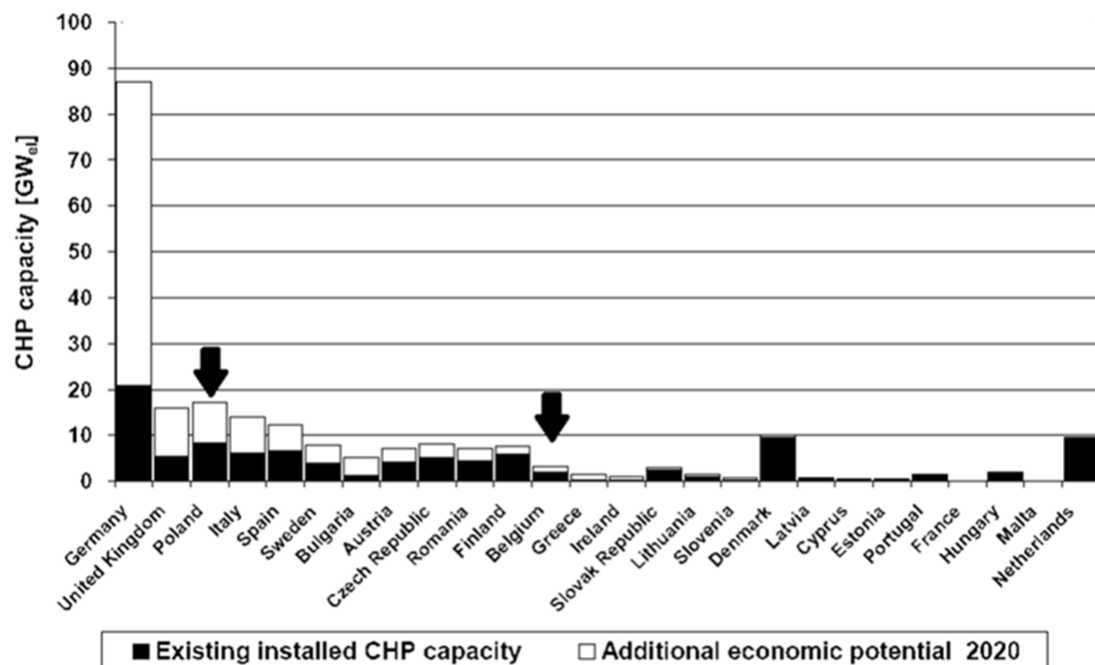


Prawa Majątkowe – kogeneracja



Kogeneracja – potencjał

Ilustracja potencjału ekonomicznego kogeneracji



Źródło: CODE project report; European Summary Member State reporting under the Cogeneration Directive - including cogeneration potentials reporting; December 2009

Dyrektywa 2004/8/WE

- Promowanie kogeneracji stanowi **priorytet** Wspólnoty.
- Zapewnienie **stabilnego** środowiska ekonomicznego i administracyjnego dla inwestycji w **nowe** instalacje kogeneracyjne.
- Opracowanie systemów wsparcia o okresie trwania przynajmniej **czterech lat** oraz unikanie częstych zmian w procedurach administracyjnych.
- Dopuszcza się pomoc inwestycyjną, zwolnienia z podatku lub obniżenie podatku, **zielone certyfikaty** oraz systemy bezpośrednich dopłat do cen.

Kogeneracja - implementacja



„ (...) Otóż, proszę państwa, chcieliśmy dać (...) czas **około sześciu lat** na to, aby można było obserwować, **jak te mechanizmy wsparcia kogeneracji rzeczywiście funkcjonują i mieć możliwość ewentualnej korekty**, oczywiście nie na zasadzie szybkiego wylania dziecka z kąpielą, tylko po prostu tak, aby rzeczywiście można było wypracować optymalne mechanizmy wsparcia produkcji skojarzonej energii elektrycznej i ciepła”



„Proszę państwa, chciałem powiedzieć, że obserwujemy w tej chwili niedobór mocy, w związku z powyższym nie obawiamy się sytuacji, że producenci energii elektrycznej w kogeneracji będą mieli problemy z odbiorem swojej wyprodukowanej energii na rynku. Oczywiście, proszę państwa, w **szykowanych rozporządzeniach będziemy mieli możliwość takiego dobierania progów obowiązku kogeneracyjnego, który należy wypełnić w danym roku, aby nie było mowy o niebezpieczeństwie ...)** Tą wartością **nie można też szafować, zbytnio zawyżać**, bo po prostu doprowadzilibyśmy do tego, że mielibyśmy na pewno **niewypełniony obowiązek (...)**”

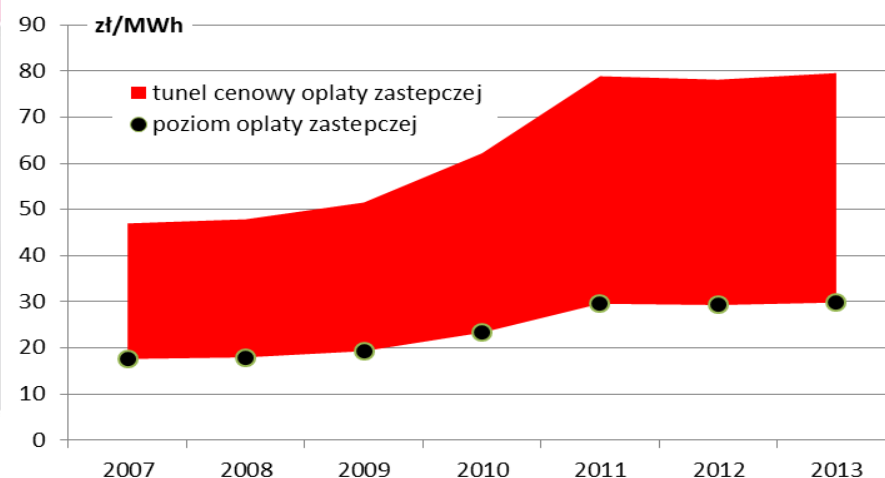
„Oczywiście, proszę państwa, te **analizy realizujemy na bieżąco i będziemy starali się od razu reagować na zmiany sytuacji**”.

Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki

Prawa Majątkowe – kogeneracja

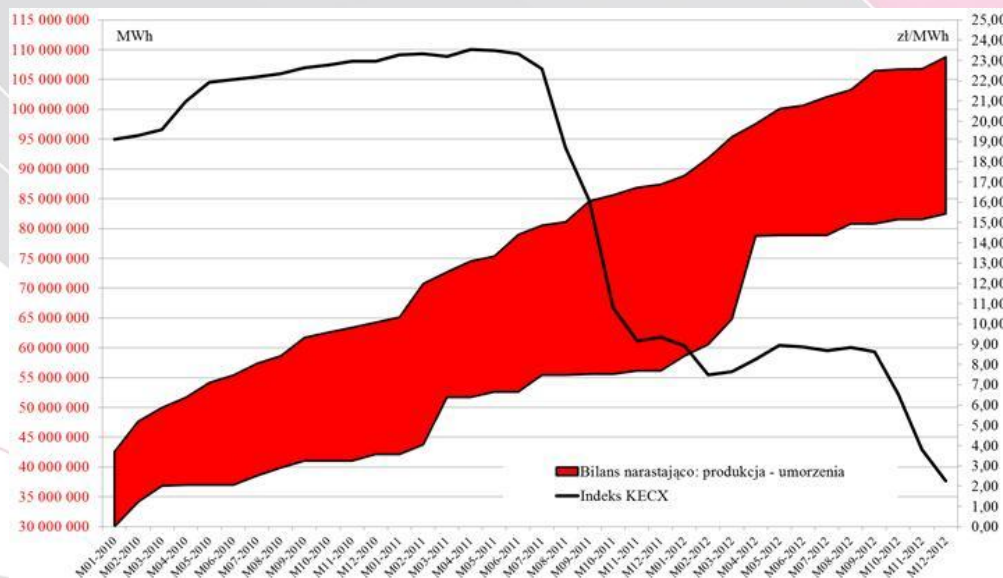
Raport (12 grudnia 2007 r.)

- **system wsparcia oparty wyłącznie o świadectwa pochodzenia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji nie wykreuje dostatecznych bodźców inwestycyjnych (...)**
- **„Poziom pierwszych opłat zastępczych (...) ukształtował się wyraźnie poniżej poziomu cen świadectw pochodzenia przyjętych do oszacowania potencjału ekonomicznego kogeneracji.**
- **Wartość progowa dla „jednostek węglowych” to 50 zł/MWh.**
- **Ponadto cena świadectwa pochodzenia może się w praktyce okazać znacząco niższa od ustalonej opłaty zastępczej. (...) W przypadku zaistnienia sytuacji nadmiaru uprawnień (zbyt mały rynek) mogą one uzyskać skrajnie wartość bliską zera”.**

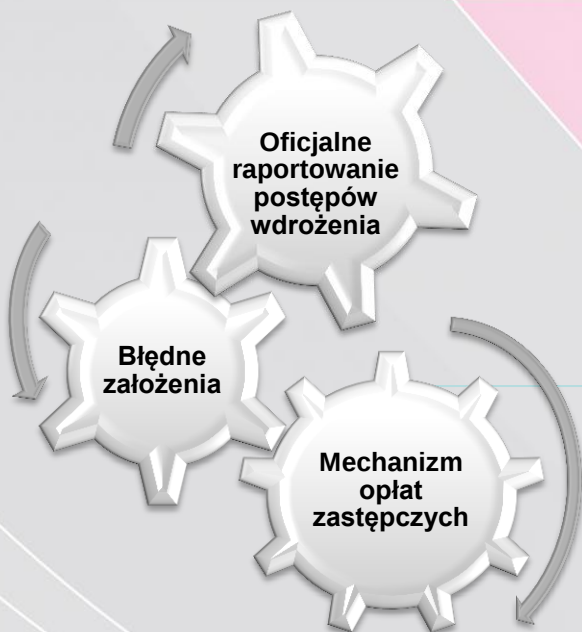


Prawa Majątkowe – kogeneracja

Realizacja obowiązku za rok	Udział w realizacji obowiązku [%]	
	opłata zastępcza	umorzenie praw majątkowych
2007	3,1	7,5
2008	5,2	13,8
2009	9,0	11,6
2010	9,1	12,2
2011	0	22,2



Prawa Majątkowe – kogeneracja



Moc zainstalowana w elektrociepłowniach węglowych [MW]					
Rok	2007	2008	2009	2010	2011
Moc	4 801	5 070	5 018	5 023	5 054

Źródło: dane ARE

-1,0%

+0,1%

+0,6%

Ilustracja szacunkowej wartości systemu wsparcia dla dwóch wariantów cenowych.

		Wydane za okres wytwarzania						Razem
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	
wydane prawa majątkowe	GWh	9 896	22 105	21 869	22 837	23 146	23 759	
średnia ważona z indeksów giełdowych i OTC	zł/MWh	17,60	17,19	17,67	21,09	23,40	12,23	
wartość praw majątkowych	mln zł	174,17	380,02	386,46	481,74	541,66	290,52	2 254,58

opłata zastępcza	zł/MWh	17,96	17,96	19,32	23,32	29,58	29,30	
wartość praw majątkowych	mln zł	177,74	397,00	422,50	532,56	684,66	696,14	2 910,59

- według sprawozdań z działalności Prezesa URE za lata 2007-2011
- raportów miesięcznych Towarowej Giełdy Energii SA

Jak sobie z tym radzą inni ?

Ilustracja dynamiki zmian produkcji i zainstalowanych mocy elektrycznych i ciepłych
we Belgii

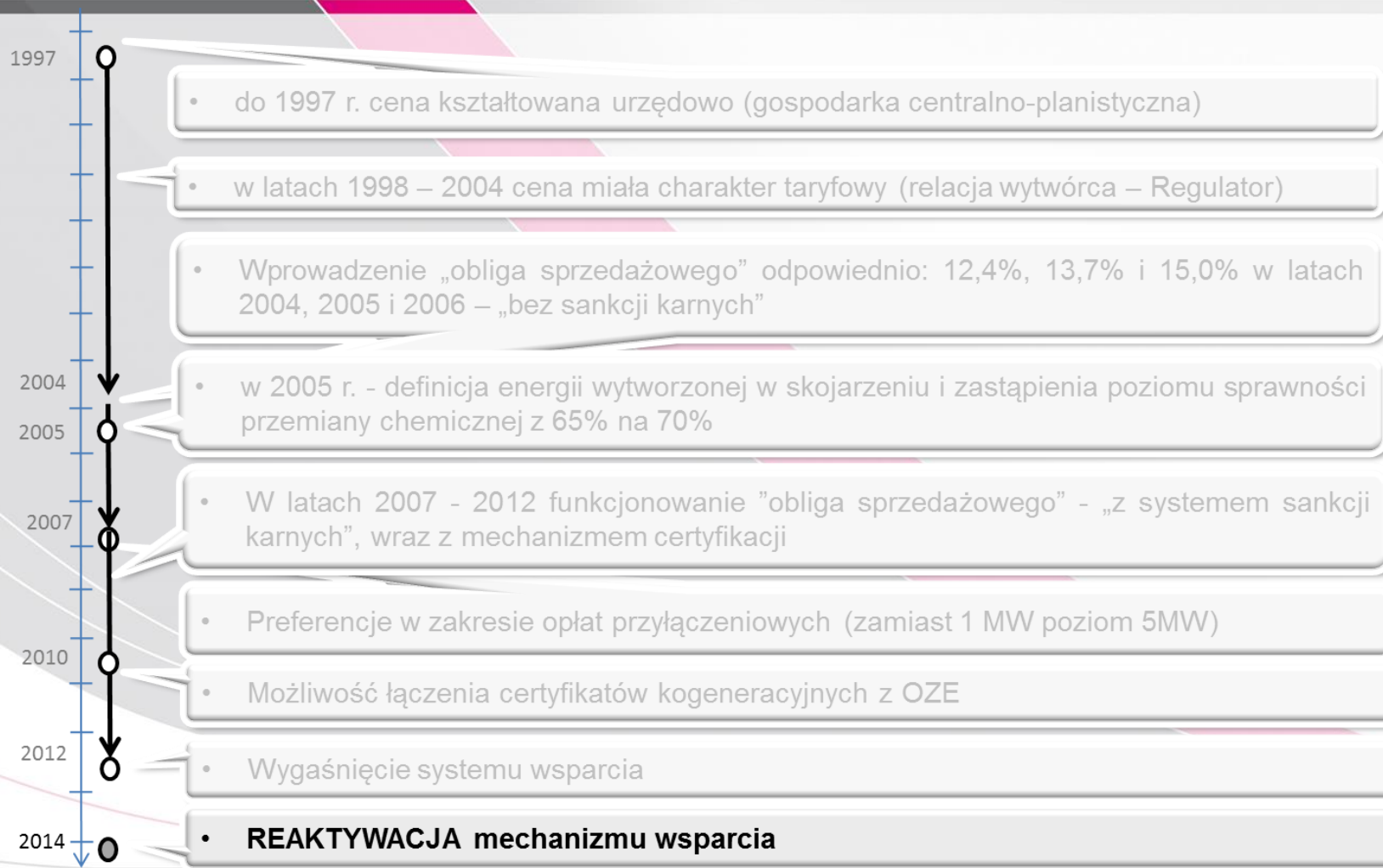
			2006	2007	2008	2009	2010
Energia elektryczna	Moc	GW	0,880	1,021	1,475	1,920	1,733
	produkcja	TWh	5,416	6,056	8,485	11,891	11,352
	Udział w rynku	%	11,0	16,2	34,8	46,1	20,9
Ciepło	Moc	GW	2,171	2,659	3,450	3,641	2,548
	produkcja	TWh	14,137	16,410	20,747	22,934	16,697
	Udział w rynku	%	60,5	54,8	67,5	71,7	76,8

Zródło: Belgium's written report in accordance with articles 6(3) and 10(2) of Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the council on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EC; Ref. Ares(2012)317207 - 19/03/2012

Wartość udzielonego wsparcia 461 mln euro ~1,9 mld zł

Wartość certyfikatu ~38 euro/cert. ~ 160 zł/cert

Prawa Majątkowe – kogeneracja



Podsumowanie

- Prawo
- Źródła OZE/wiatr
- Zapotrzebowanie w KSE
- Wymiana transgraniczna
- Rynek mocy
- SPOT/ RB/ RTT ?
- Systemy wsparcia

RTT/SPOT



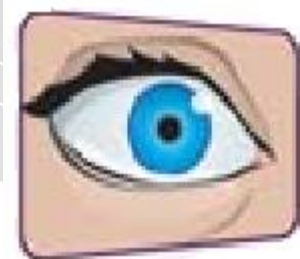
Zamiast zakończenia



Kinestetycy: 37 %



Słuchowcy: 34 %



Wzrokowcy: 29 %