

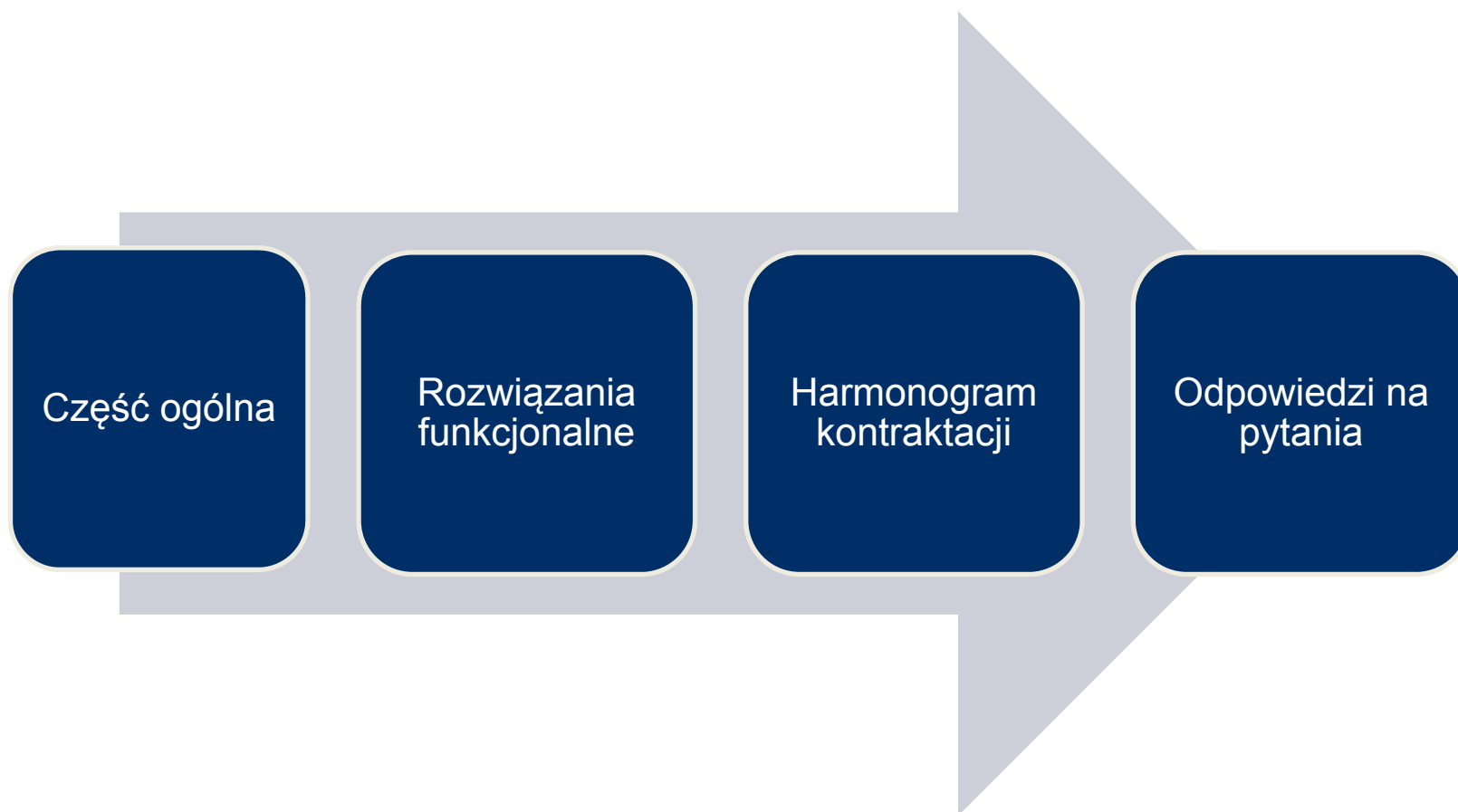


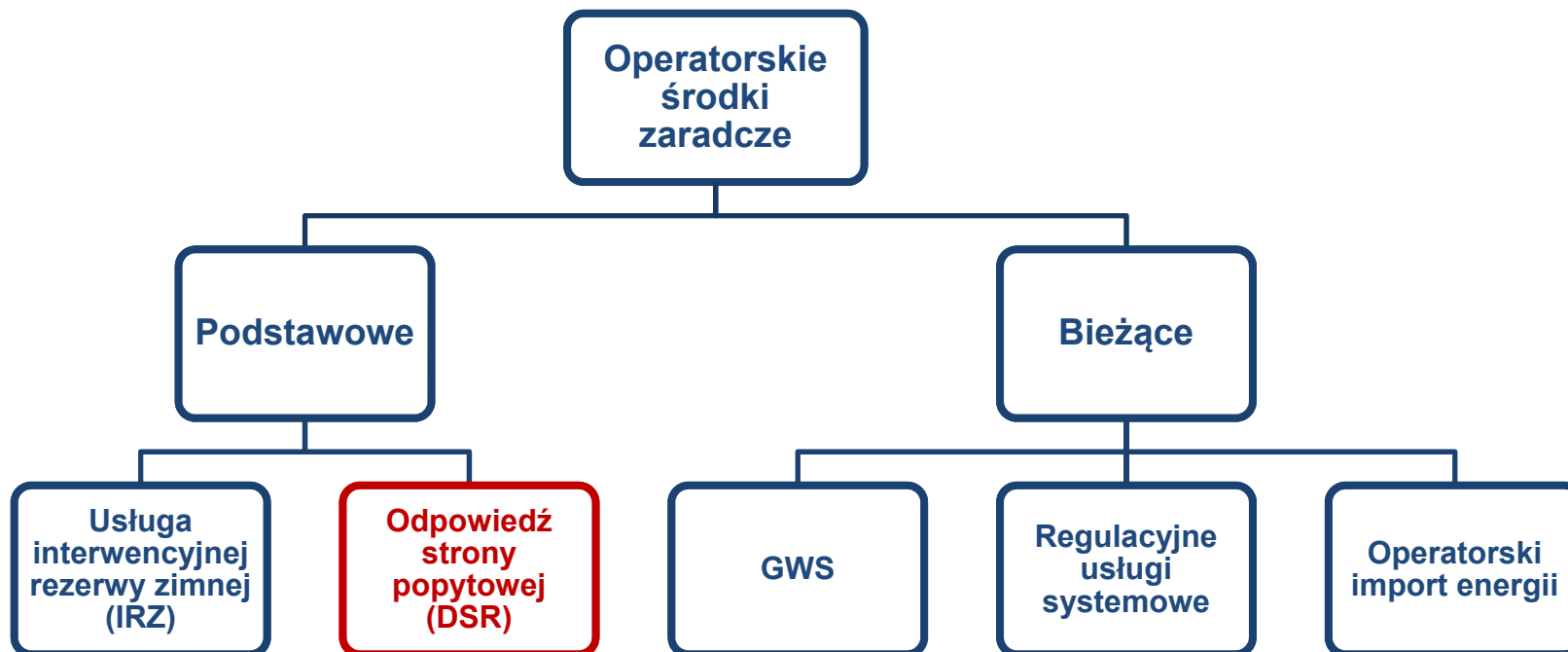
Mechanizm Interwencyjnych Programów DSR (IP-DSR)

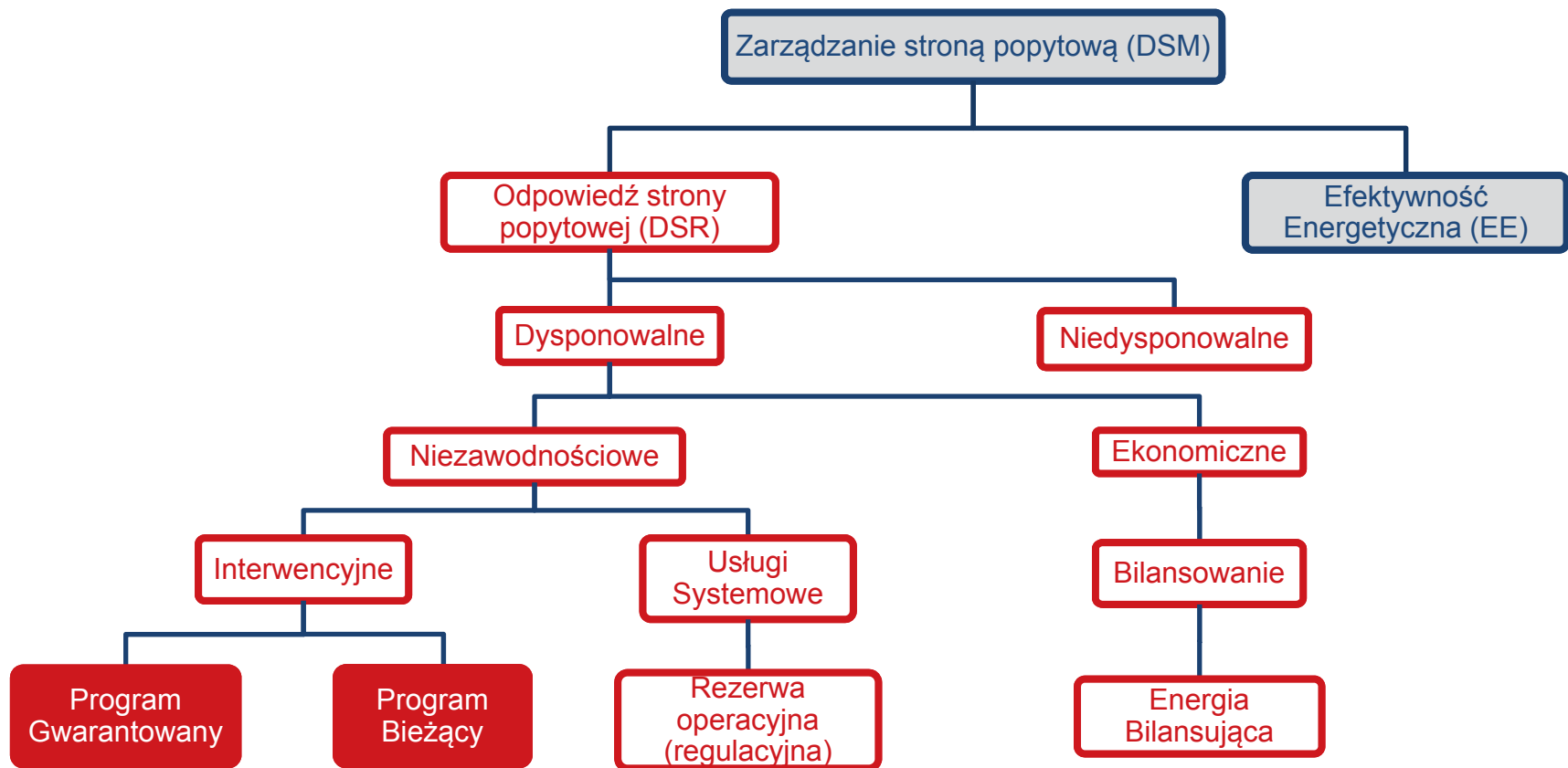
Spotkanie informacyjne

Konstancin-Jeziorna, 30.11.2016 r.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.





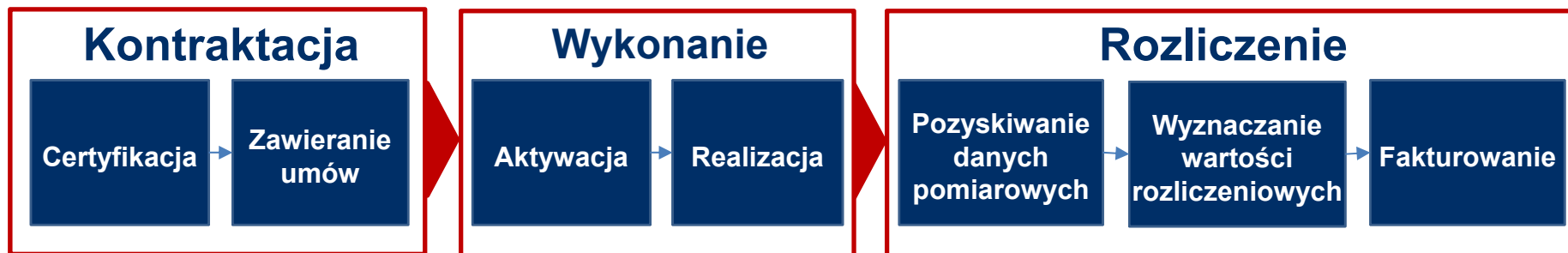


- Interwencyjna redukcja zapotrzebowania odbiorców na polecenie OSP
 - Wolumen: ok. 200 MW
 - Wykonawcy: 3 Odbiorców Końcowych, 1 Agregator
 - Opłata za wykorzystanie
- Aktywny udział odbiorców w Rynku Bilansującym
 - Wolumen: wynikający z ofert
 - Wykonawcy: 1 Odbiorca Końcowy
 - Opłata za wykorzystanie

- Adekwatny wolumen
- Pewność realizacji
- Elastyczność produktów
- Racjonalny koszt



Cecha \ Program	Program Gwarantowany	Program Bieżący
Opłata za gotowość	TAK	NIE
Odpowiedź na wezwanie do złożenia propozycji sprzedaży	obowiązkowo	dobrowolnie
Reakcja na polecenie redukcji, o ile zaakceptowano propozycję sprzedaży	obowiązkowo	obowiązkowo (o ile złożono propozycję sprzedaży)
Główne parametry oferty na etapie kontraktacji usługi	<ul style="list-style-type: none"> • Cena za gotowość [zł/MW-h] • Maksymalna cena za wykonanie [zł/MWh] • Czas osiągnięcia redukcji [h] • Elastyczność 	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna cena za wykonanie [zł/MWh]
Dedykowany podmiotom	Uczestnicy pewni swoich możliwości redukcyjnych w całym zakontraktowanym okresie	Uczestnicy mogący świadczyć usługi okresowo



Rozwiązania funkcjonalne

CO?
produkt



KTO? CZYM?
struktura, wymagania techniczne



JAK? KIEDY?
harmonogram



ILE?
wielkość redukcji



ZA ILE?
wynagrodzenie



planowanie koordynacyjne

aktywacja programu

propozycje sprzedaży

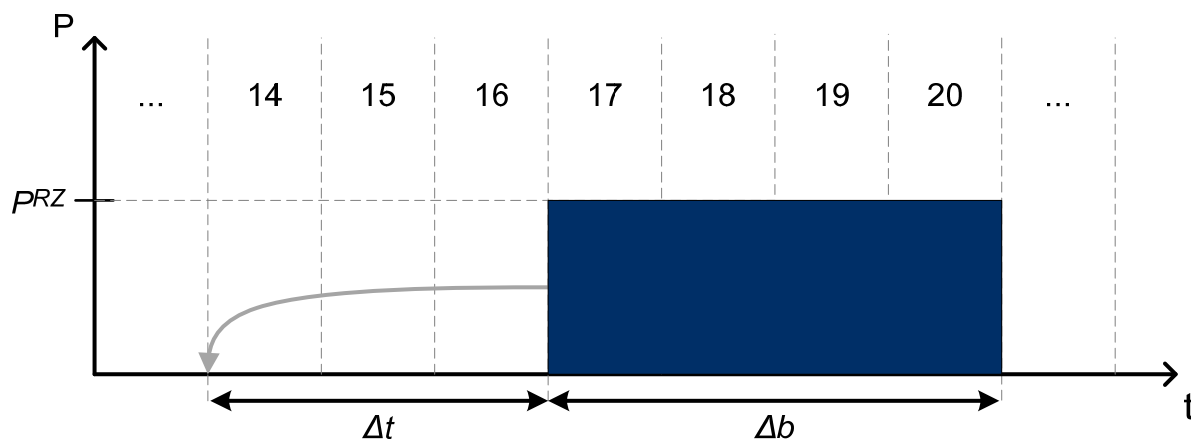
polecenie redukcji

wykonanie redukcji



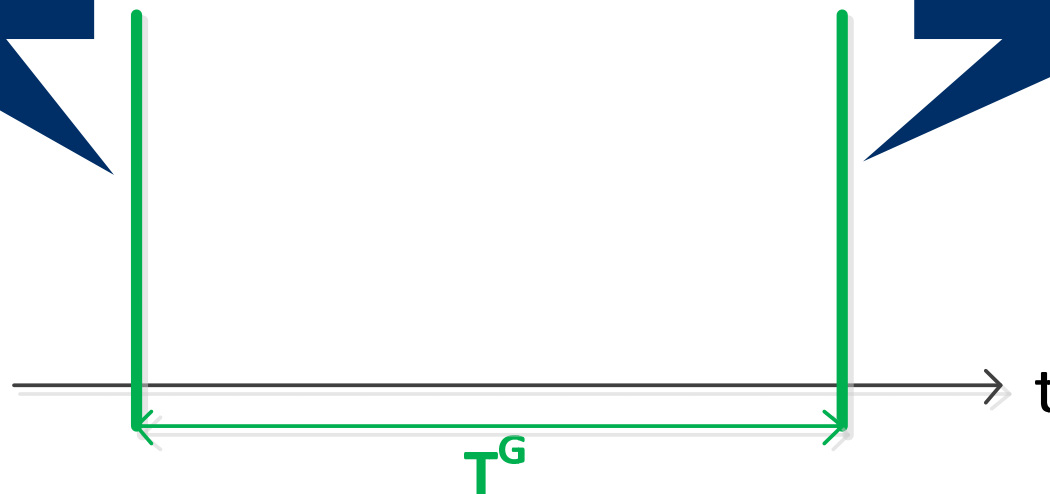
- planowanie koordynacyjne
- aktywacja programu
- propozycje sprzedaży
- polecenie redukcji
- wykonanie redukcji

- Produkt jest definiowany przez następujące parametry:
 - Oferowaną moc redukcji (P^{RZ} , P^G).
 - Długość bloku redukcji (Δb).
 - Czas osiągnięcia redukcji (Δt).
 - Oferowaną cenę za redukcję (C^{RZ}).
 - Oferowaną cenę za gotowość do świadczenia usługi (C^G) – dotyczy wyłącznie Programu gwarantowanego.
 - Typ (S-stały, E-elastyczny).
 - Lokalizację.



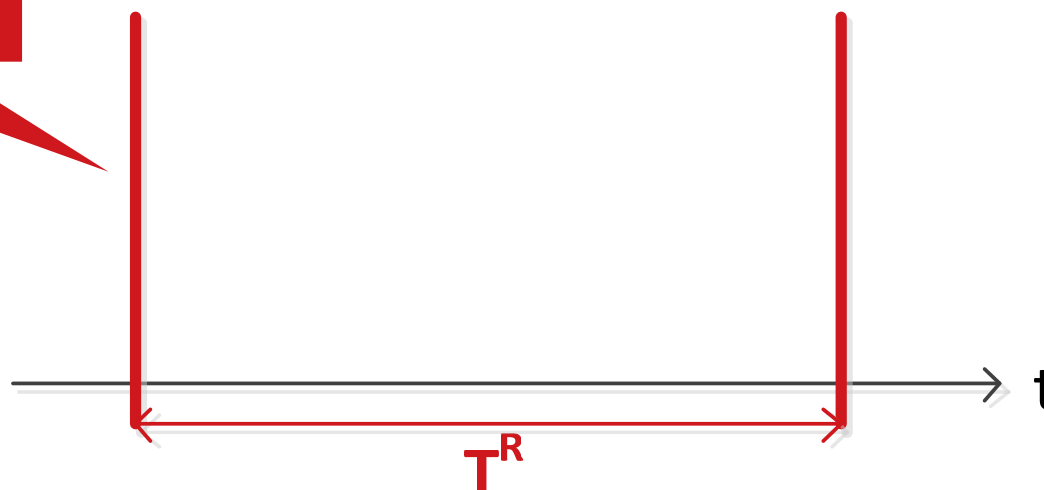
Zapewnia
dyspozycyjność
w Programie
gwarantowanym

Przedział gwarancji
inny w zależności od
okresu (pory roku,
sezonu, miesiąca)

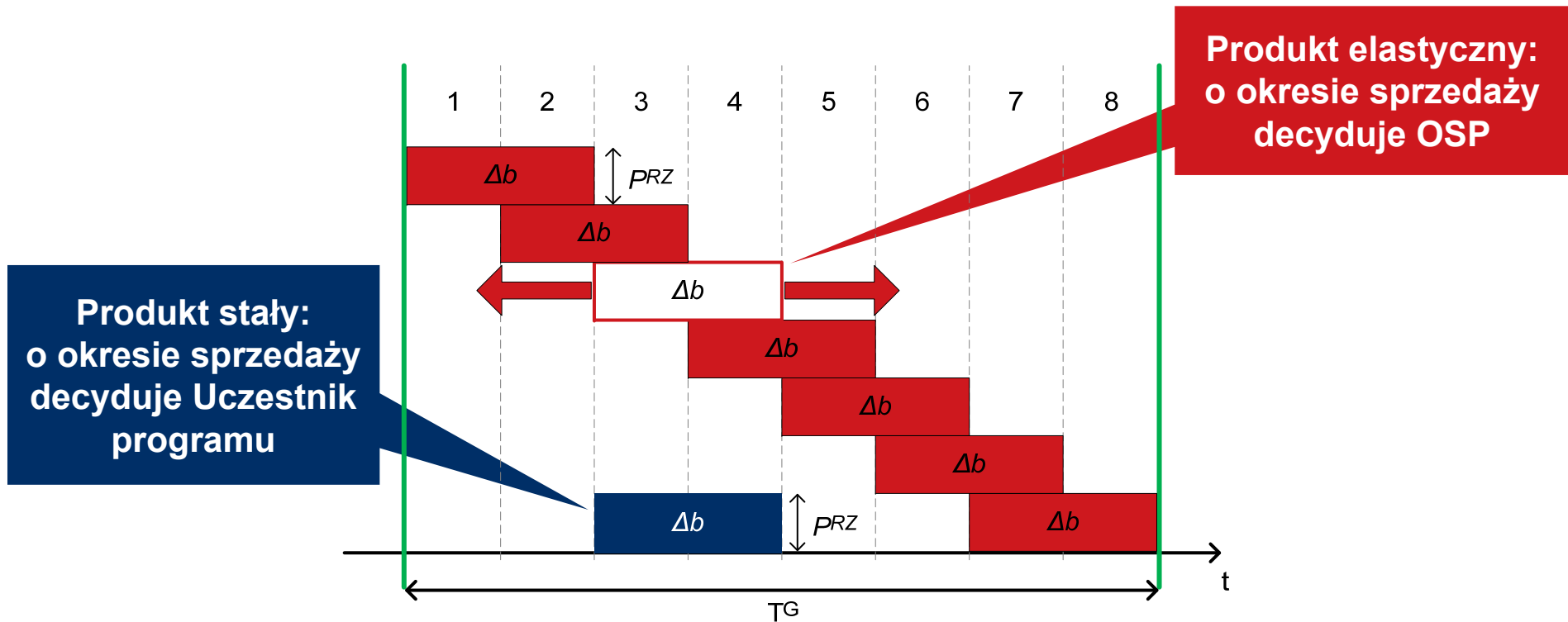


Odcinek czasu w każdej dobie objętej gwarancją dyspozycyjności do odpowiedzi na wezwanie do złożenia propozycji sprzedaży i wykonania redukcji na polecenie OSP. Przedział gwarancji dotyczy wyłącznie Programu gwarantowanego.

Przedział redukcji
może wykraczać
poza granice
Przedziału gwarancji



Odcinek czasu w dobie, w której OSP przekazał wezwanie do złożenia propozycji sprzedaży. Przedział redukcji dotyczy Programu gwarantowanego i Programu bieżącego.



CO?
produkt



KTO? CZYM?
struktura, wymagania techniczne



JAK? KIEDY?
harmonogram



ILE?
wielkość redukcji



ZA ILE?
wynagrodzenie



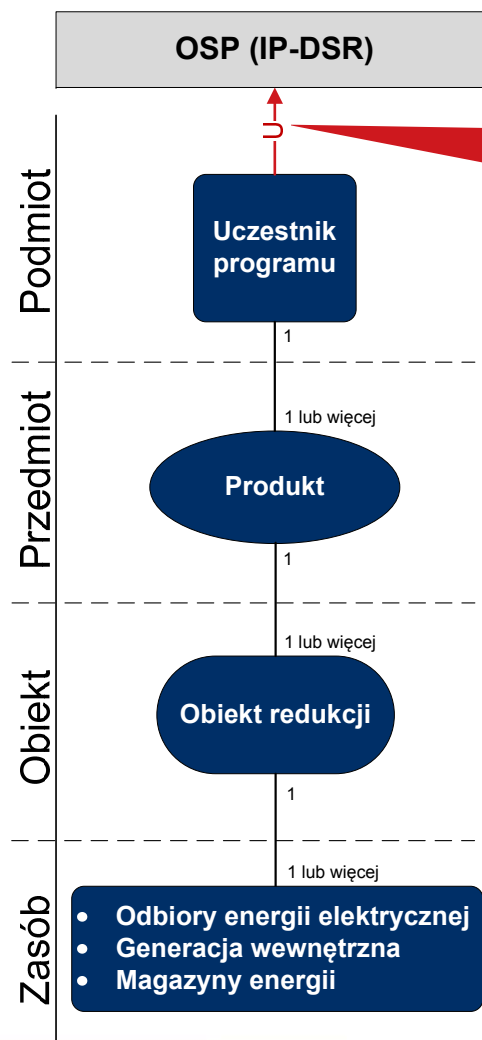
planowanie koordynacyjne

aktywacja programu

propozycje sprzedaży

polecenie redukcji

wykonanie redukcji



Uczestnikiem programu jest podmiot posiadający umowę na świadczenie usługi

- Przedmiotem certyfikacji jest Obiekt redukcji.
- Obiekt redukcji jest określony przez jedno lub kilka PPE/MD, przypisanych do jednego adresu, tworzących kompletny układ zasilania.
- Certyfikat techniczny DSR – potwierdzenie spełnienia wymagań technicznych przez Obiekty redukcji do świadczenia usługi DSR.
- Podmiot wnioskujący – właściciel Obiektu redukcji.
- Podmiot certyfikujący – właściwy do miejsca przyłączenia do sieci: OSP, OSDp lub pary OSDp/OSDp i OSP/OSDp.

- Wolumen mocy redukcji (dotyczy produktu):
 - minimalny: 10 MW,
 - maksymalny: 100 MW.

- Obiekty redukcji są definiowane na zasobach odbiorczych
 - w okresie przejściowym, tj. do czasu wdrożenia AMI, na zasobach zaliczanych do I, II lub III grupy przyłączeniowej.

- Punkty Poboru Energii (PPE)/Miejsca Dostarczania (MD):
 - są zlokalizowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
 - są opomiarowane z dokładnością do 1 kWh w rozdzielczości godzinowej,
 - są opomiarowane w obu kierunkach, jeśli energia jest oddawana do sieci.

CO?
produkt



KTO? CZYM?
struktura, wymagania techniczne



JAK? KIEDY?
harmonogram



ILE?
wielkość redukcji



ZA ILE?
wynagrodzenie



planowanie koordynacyjne

aktywacja programu

propozycje sprzedaży

polecenie redukcji

wykonanie redukcji



- Komunikat o aktywacji IP-DSR zawiera następujące informacje:
 - Tryb aktywacji,
 - Datę redukcji,
 - Przedział redukcji,
 - Oczekiwany wolumen redukcji.

- Istnieją dwa tryby aktywacji IP-DSR:
 - Zwyczajny,
 - Specjalny.

Uczestnik programu	Tryb aktywacji	
	Zwyczajny <u>do</u> godz. 19:00 doby $n-1$	Specjalny <u>po</u> godz. 19:00 doby $n-1$
Uczestnik Programu gwarantowanego	obowiązek złożenia propozycji sprzedaży do godz. 21:00 doby $n-1$	prawo złożenia propozycji sprzedaży do momentu wydania przez OSP polecenia redukcji zapotrzebowania
Uczestnik Programu bieżącego	prawo złożenia propozycji sprzedaży do momentu wydania przez OSP polecenia redukcji zapotrzebowania	

- Komunikacja odbywa się podstawowo za pośrednictwem dedykowanego systemu informatycznego. Tym kanałem komunikacji są przekazywane Uczestnikom IP-DSR wszystkie informacje i komunikaty.
- Informacje o szczególnym znaczeniu z punktu widzenia wykonania usługi IP-DSR są przekazywane Uczestnikom programu równolegle za pośrednictwem drugiego kanału komunikacji. Do takich informacji należą:
 - Komunikat o aktywacji IP-DSR.
 - Komunikat o dezaktywacji propozycji sprzedaży.
 - Komunikat o wydaniu polecenia redukcji zapotrzebowania.
- W systemie informatycznym są publikowane przez OSP dane systemowe na temat prognozowanej i aktualnej sytuacji w KSE, na podstawie których Uczestnicy IP-DSR we własnym zakresie mogą dokonywać analiz i szacować prawdopodobieństwo wykorzystania programów IP-DSR.

CO?
produkt



KTO? CZYM?
struktura, wymagania techniczne



JAK? KIEDY?
harmonogram



ILE?
wielkość redukcji



ZA ILE?
wynagrodzenie



planowanie koordynacyjne

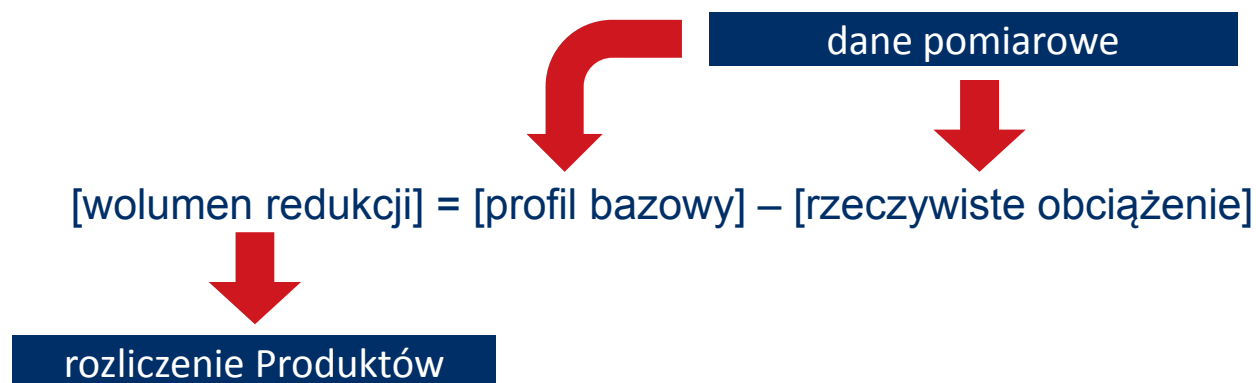
aktywacja programu

propozycje sprzedaży

polecenie redukcji

wykonanie redukcji

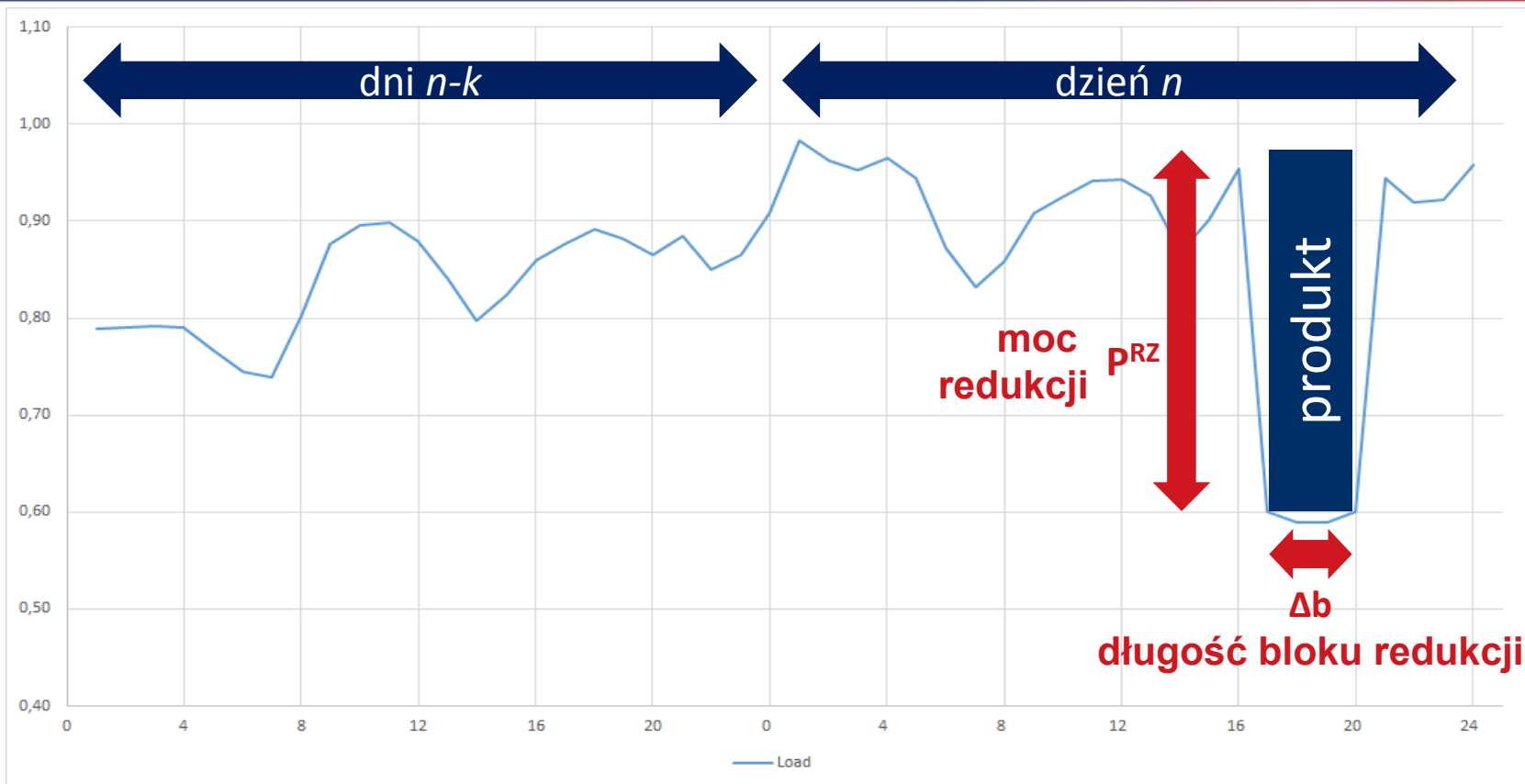
- W programach IP-DSR metody wyznaczania wielkości redukcji służą do monitorowania odpowiedzi Uczestników programu na wezwanie OSP.
- Wolumen redukcji wyznaczany jest jako różnica profilu bazowego i rzeczywistego pomiaru obciążenia



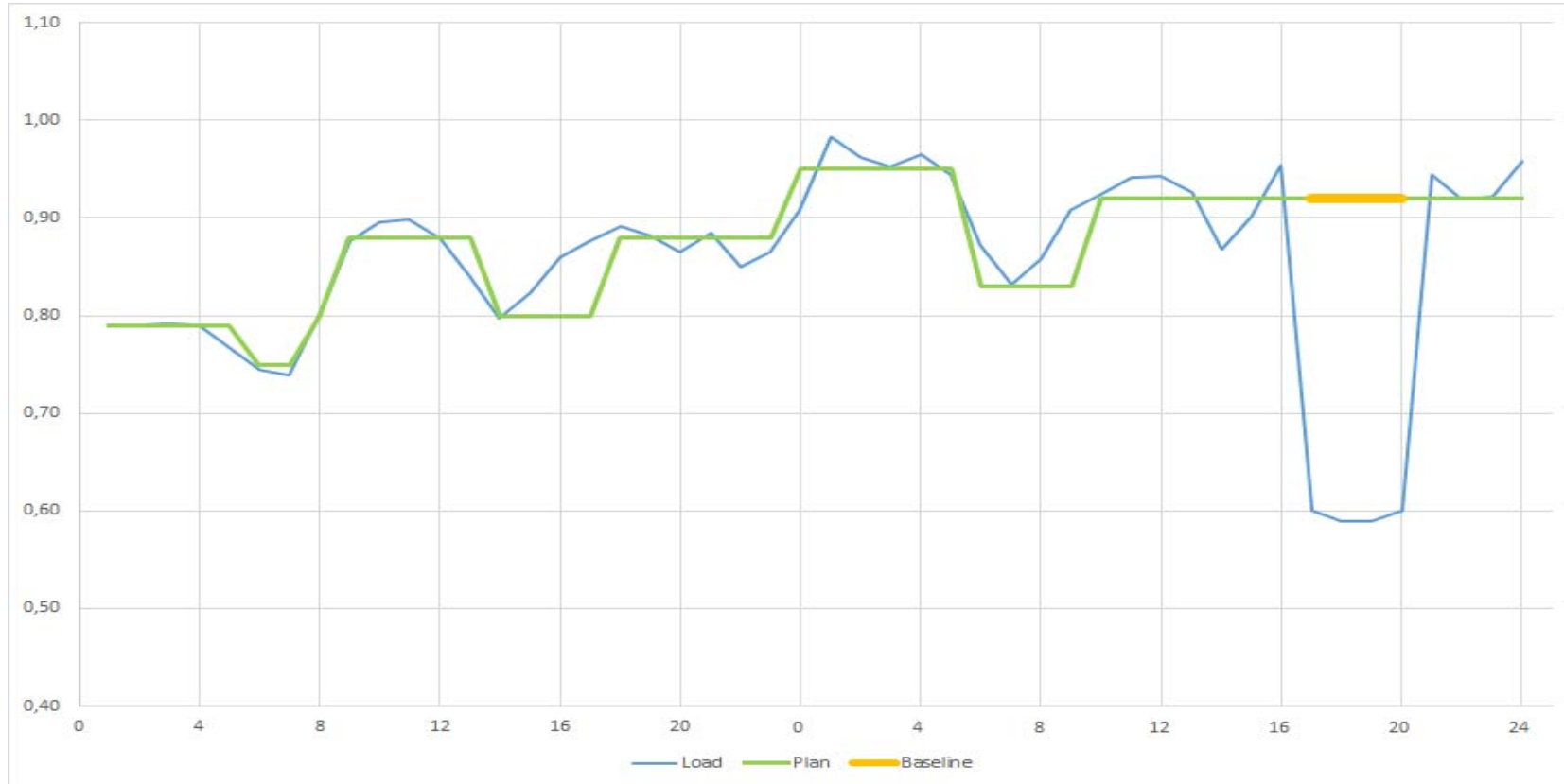


Pożądane cechy metod wyznaczania profilu bazowego (**ilościowe** i **jakościowe**)

- Metody wyznaczania profilu bazowego:
 - Metoda profilu planowego,
 - Metoda historyczna (X of Y) z korektą,
 - Metoda wykładniczej średniej kroczącej z korektą,
 - Metoda podobnego dnia,
 - Metoda średniej okołoredukcyjnej (*before-after*).



- Dostarczenie Produktu polega na wykonaniu redukcji o wielkości i jakości zgodnych z parametrami Produktu



- Wymaga aktywnego udziału Uczestnika programu (terminowego dostarczania planu).
- Wymaga spełnienia warunków poprawności planowania.
- Oferuje Uczestnikowi programu największą kontrolę nad wynikiem oszacowania wolumenu redukcji.

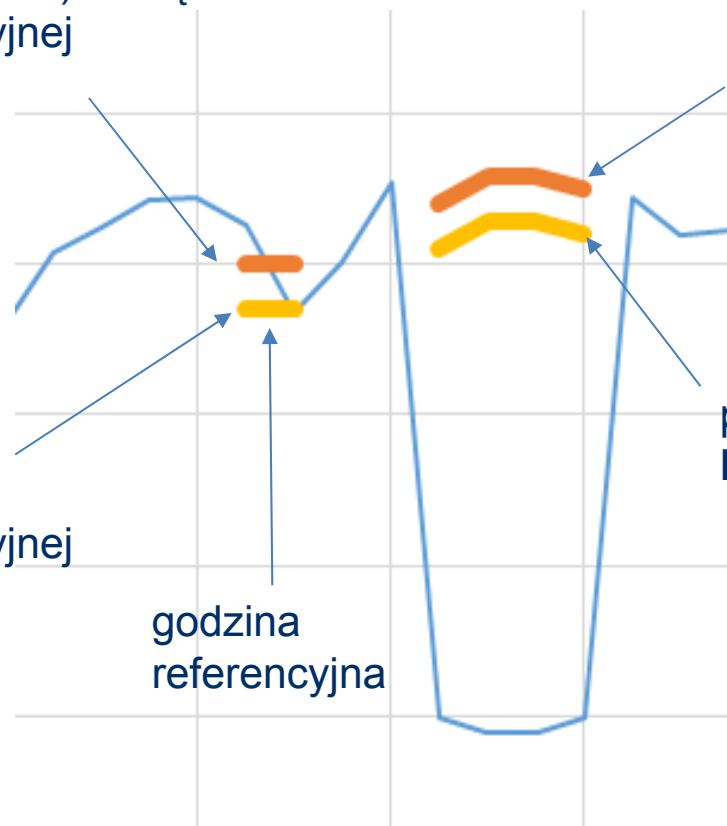
rzeczywiste (zmierzone) obciążenie
w godzinie referencyjnej

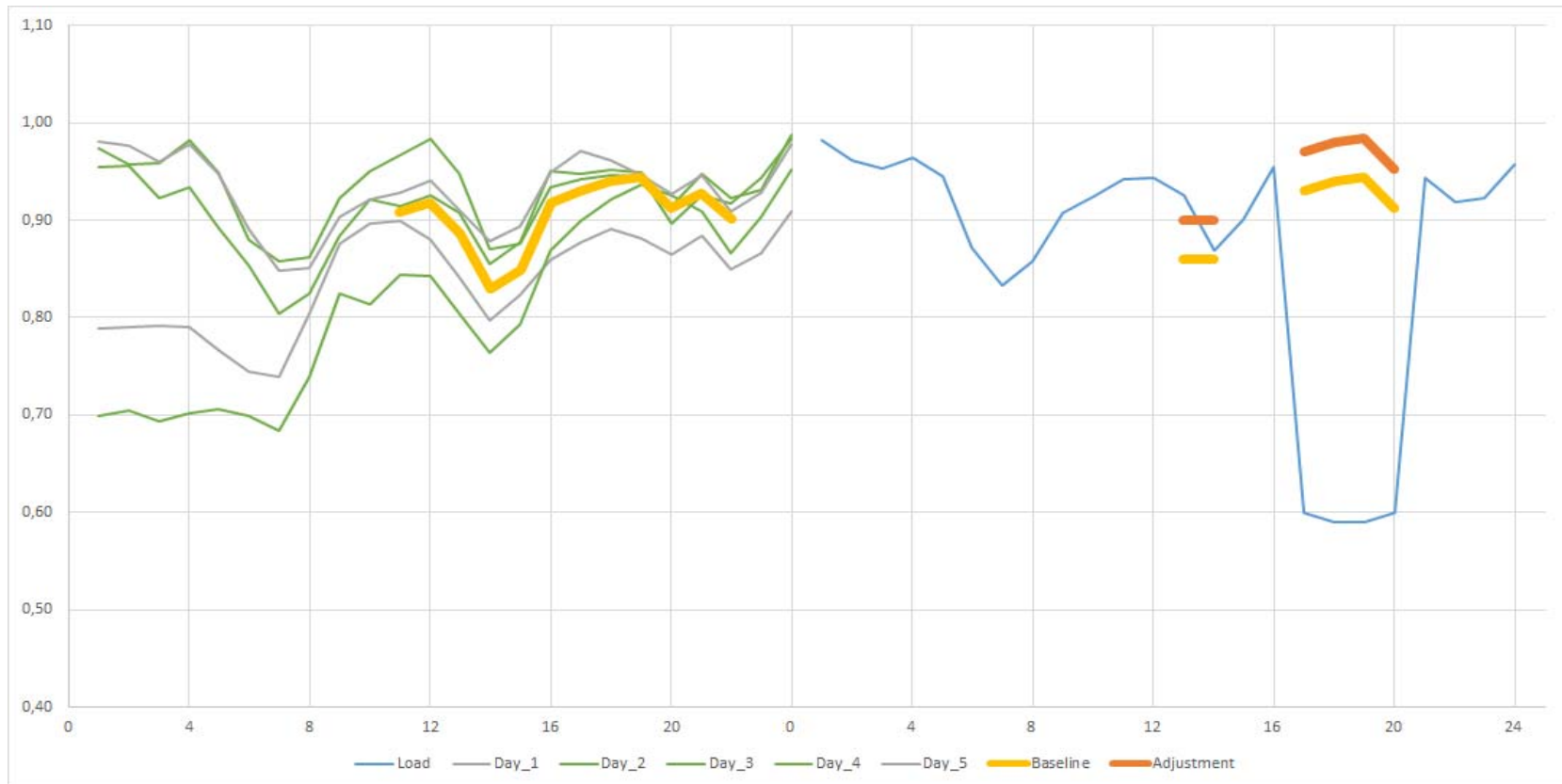
profil bazowy
Z korektą poziomą

profil bazowy
w godzinie referencyjnej

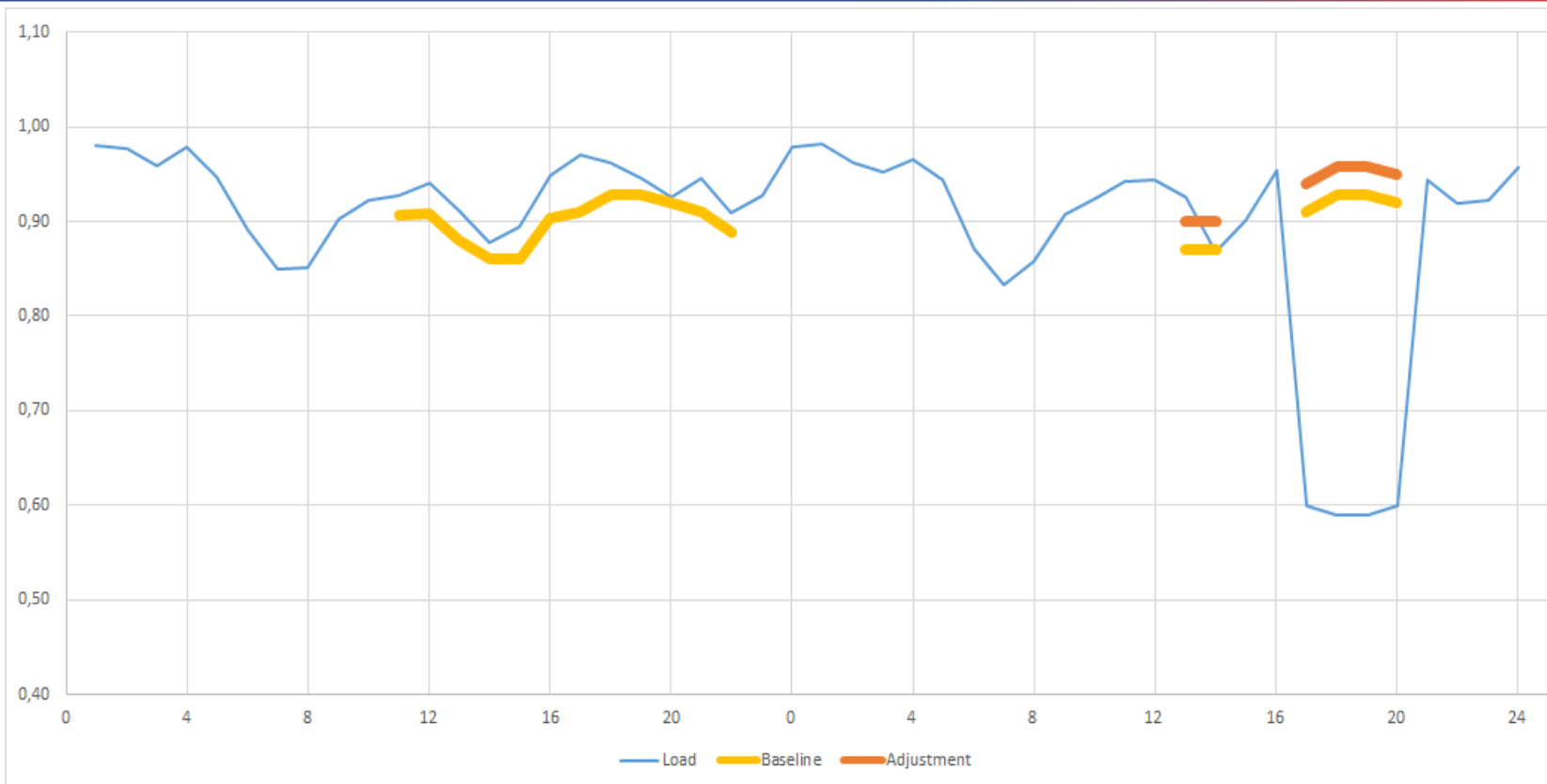
profil bazowy
BEZ korekty poziomu

godzina
referencyjna

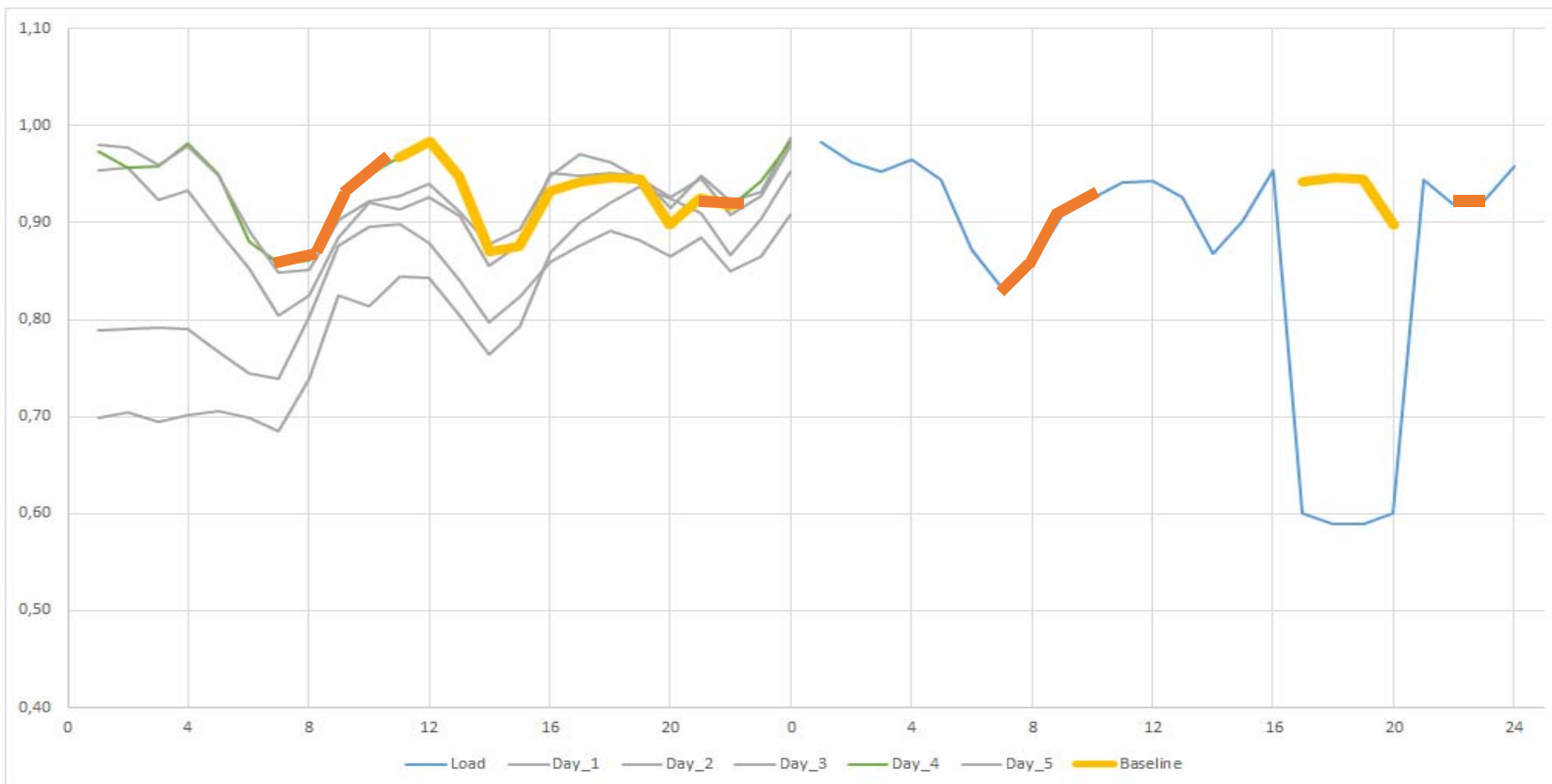




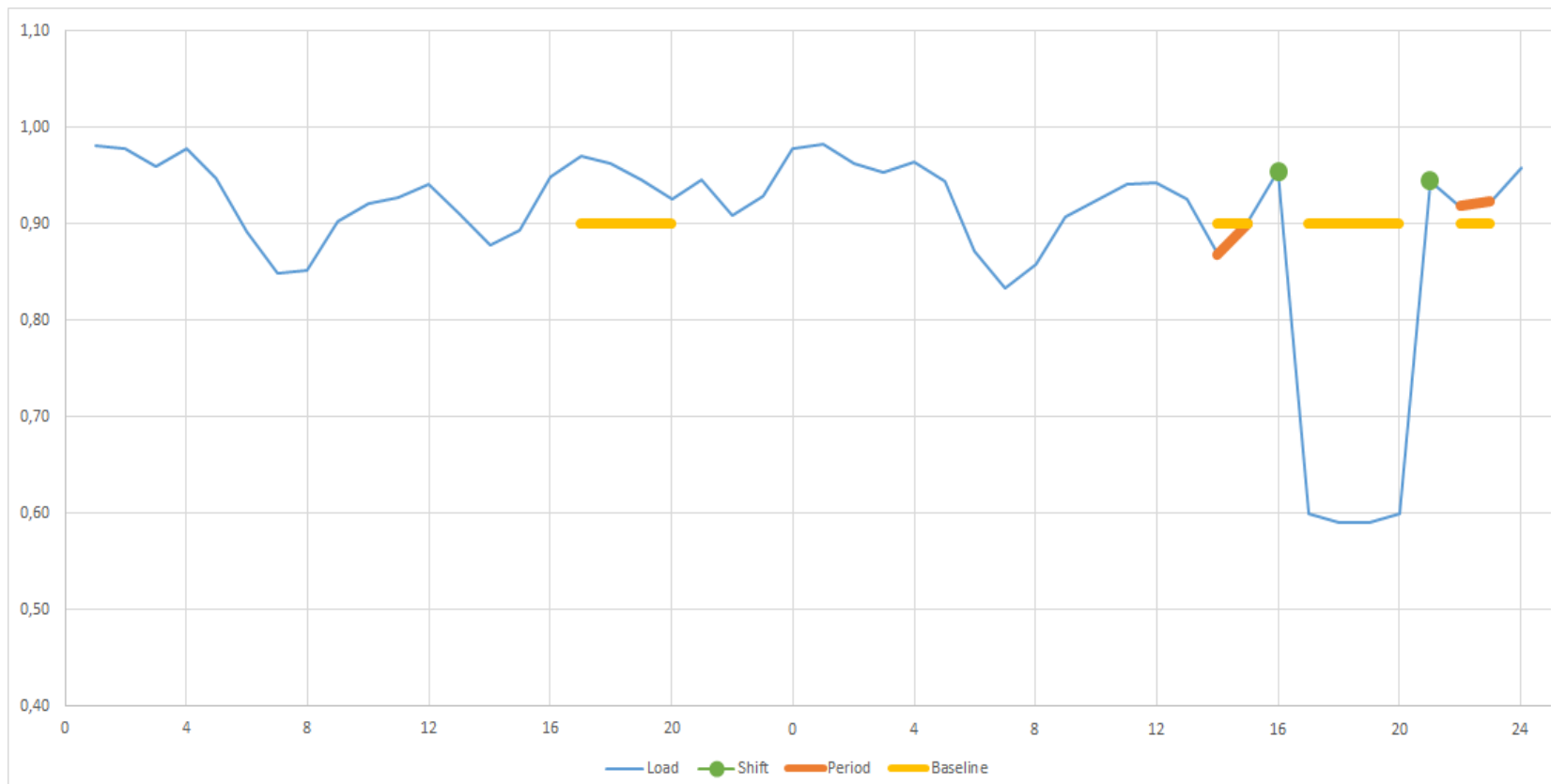
- Profil bazowy wykazuje zmienność godzinową, a każda godzina jest średnią wybranych 8 spośród 10 pomiarów dokonanych w ciągu 10 ostatnich dni (z pominięciem pomiarów skrajnych).



- Profil bazowy wykazuje zmienność godzinową i wyznaczony jest na podstawie wykładniczej średniej kroczącej liczonej na podstawie danych historycznych.
- Waga coraz bardziej odległych w czasie okresów maleje w sposób wykładniczy.



- Godzinowy profil bazowy równy historycznemu profilowi obciążeniu wybranemu spośród danych historycznych na podstawie podobieństwa profili w przedziałach referencyjnych.

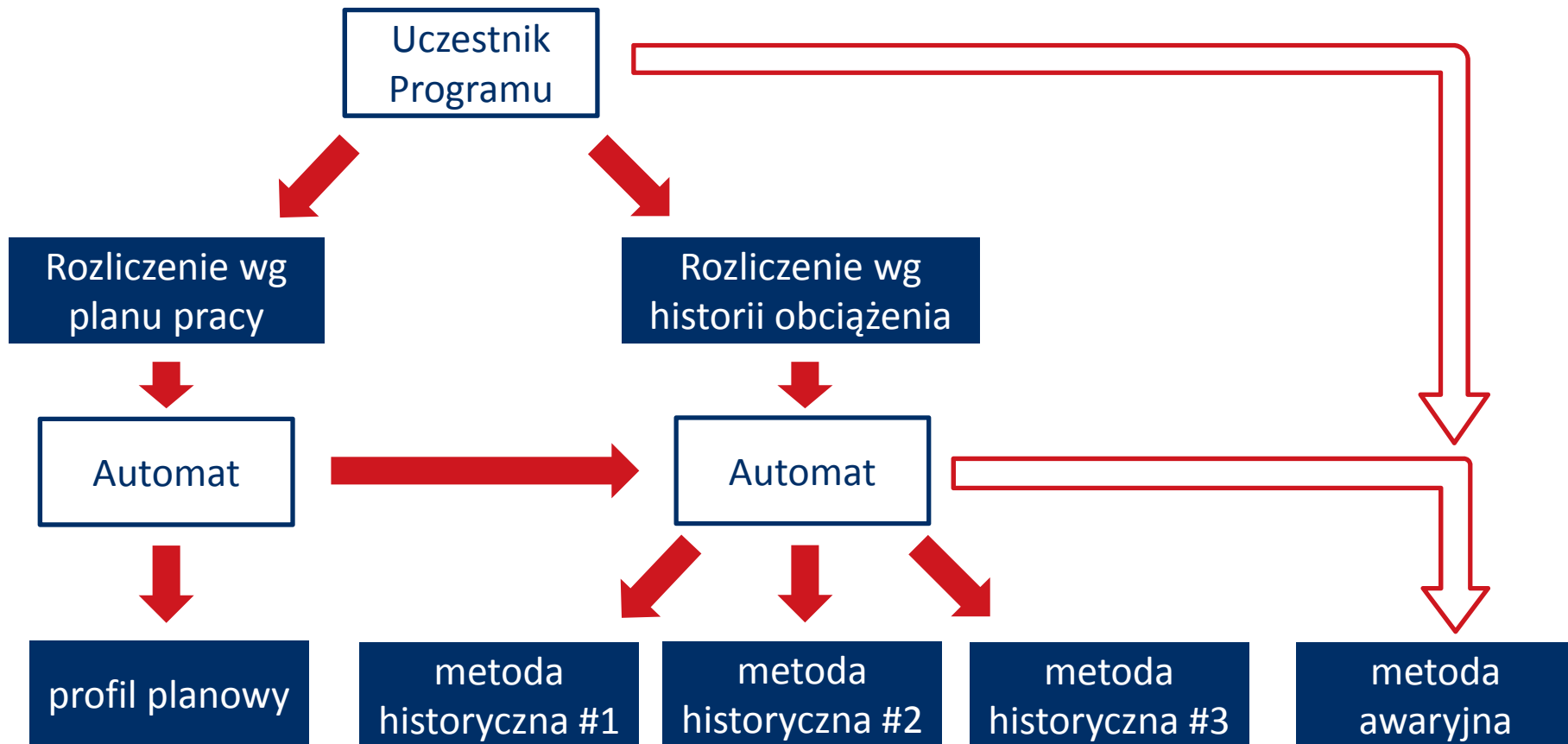


- Profil bazowy jest stały i równy średniej z przedziałów referencyjnych przed i po przedziale redukcji.

- Zbadano dokładność metod historycznych
- Żadna metoda nie odpowiada charakterystyce obciążenia wszystkich odbiorców

Metoda historyczna	Typ odbiorcy				
	1	2	3	4	RAZEM
profilu historycznego (X of Y)	4,38%	7,14%	10,56%	8,19%	8,72%
wykładniczej średniej kroczącej	4,35%	6,96%	10,36%	7,80%	8,41%
podobnego dnia	4,96%	6,78%	9,12%	8,15%	8,03%

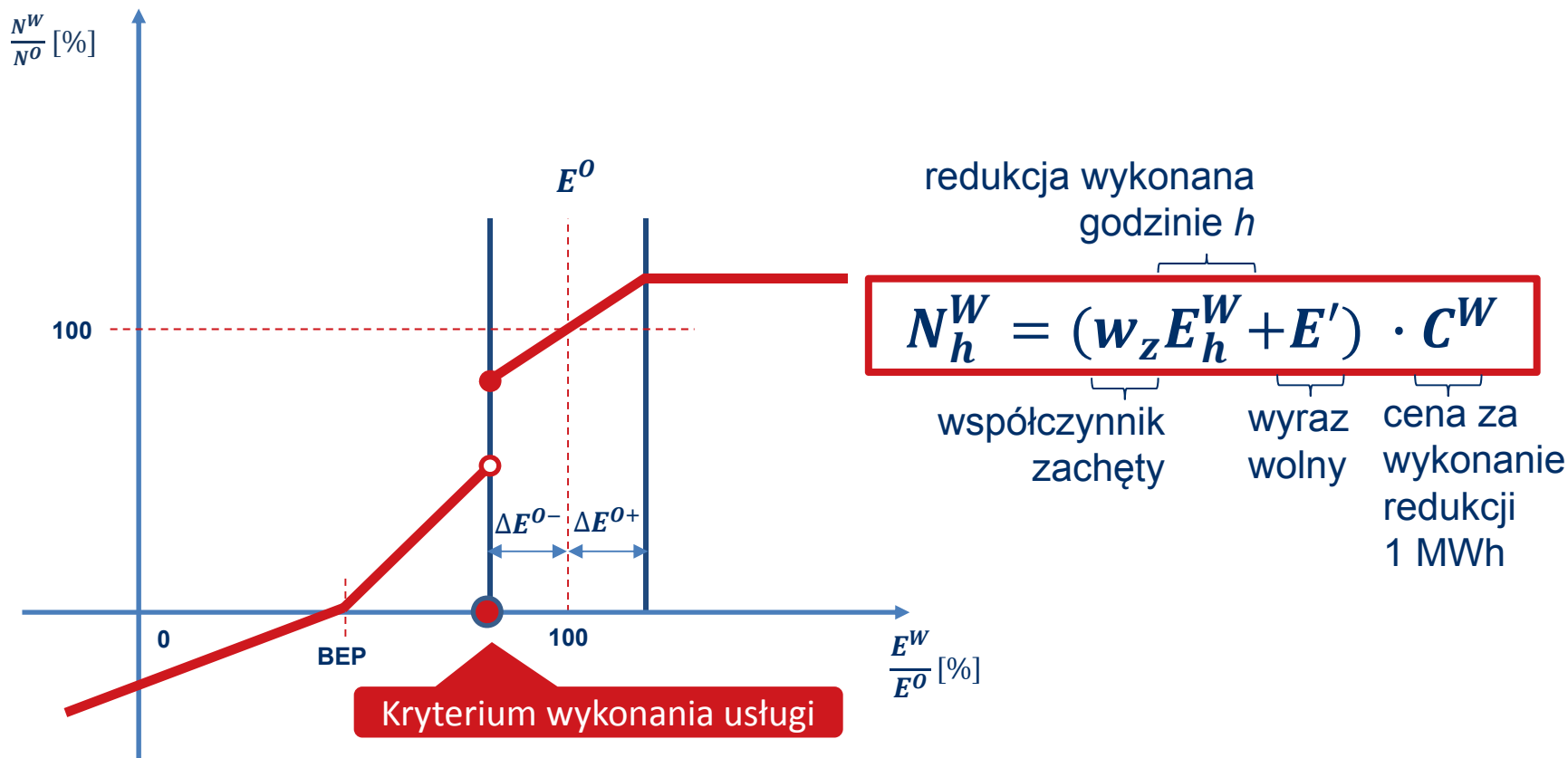
- Wniosek: potrzeba przyporządkowania metody ustalania profilu bazowego do poszczególnych Produktów IP-DSR





- planowanie koordynacyjne
- aktywacja programu
- propozycje sprzedaży
- polecenie redukcji
- wykonanie redukcji

	Program Gwarantowany	Program Bieżący
Należności	Za gotowość N^G [zł/MW-h]	-
	Za wykonanie N^W [zł/MW-h]	Za wykonanie N^W [zł/MW-h]
Kary	Za brak gotowości K^G [zł/MW-h]	-
	Za niewykonanie K^W [zł/MW-h]	Za niewykonanie K^W [zł/MW-h]



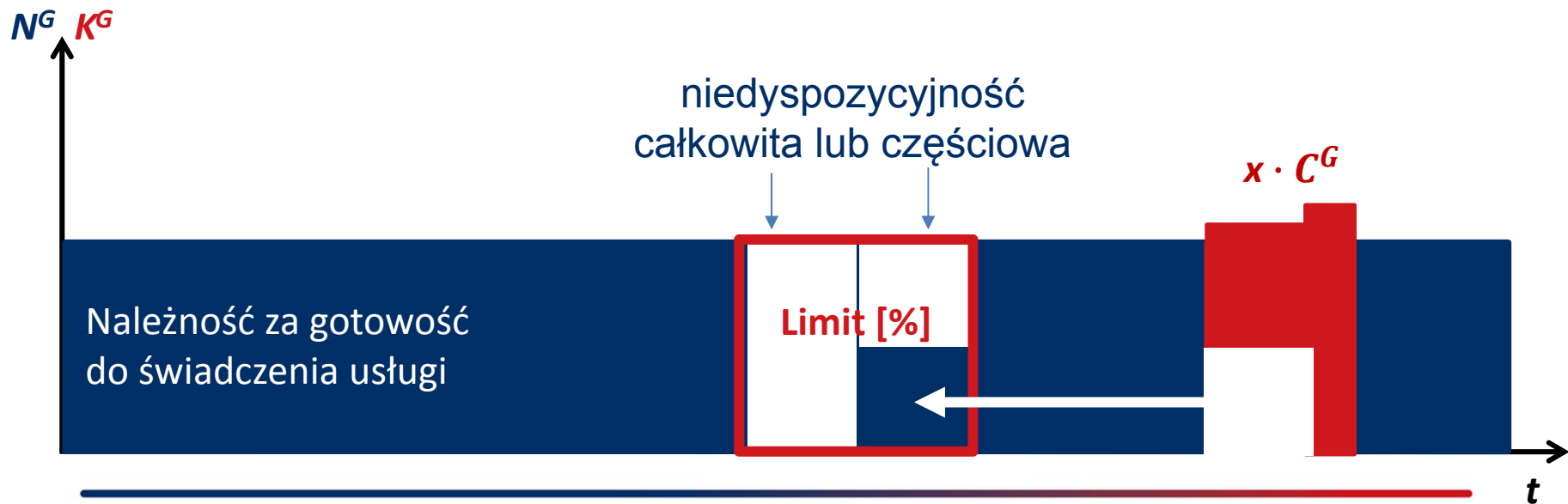
Należność za gotowość i zgłaszanie niedyspozycyjności

$$N^G = P^G \cdot \Delta b \cdot C^G \cdot n_d$$

cena gotowości
za 1 MW-h

wielkość
Produktu

liczba dni
gotowości

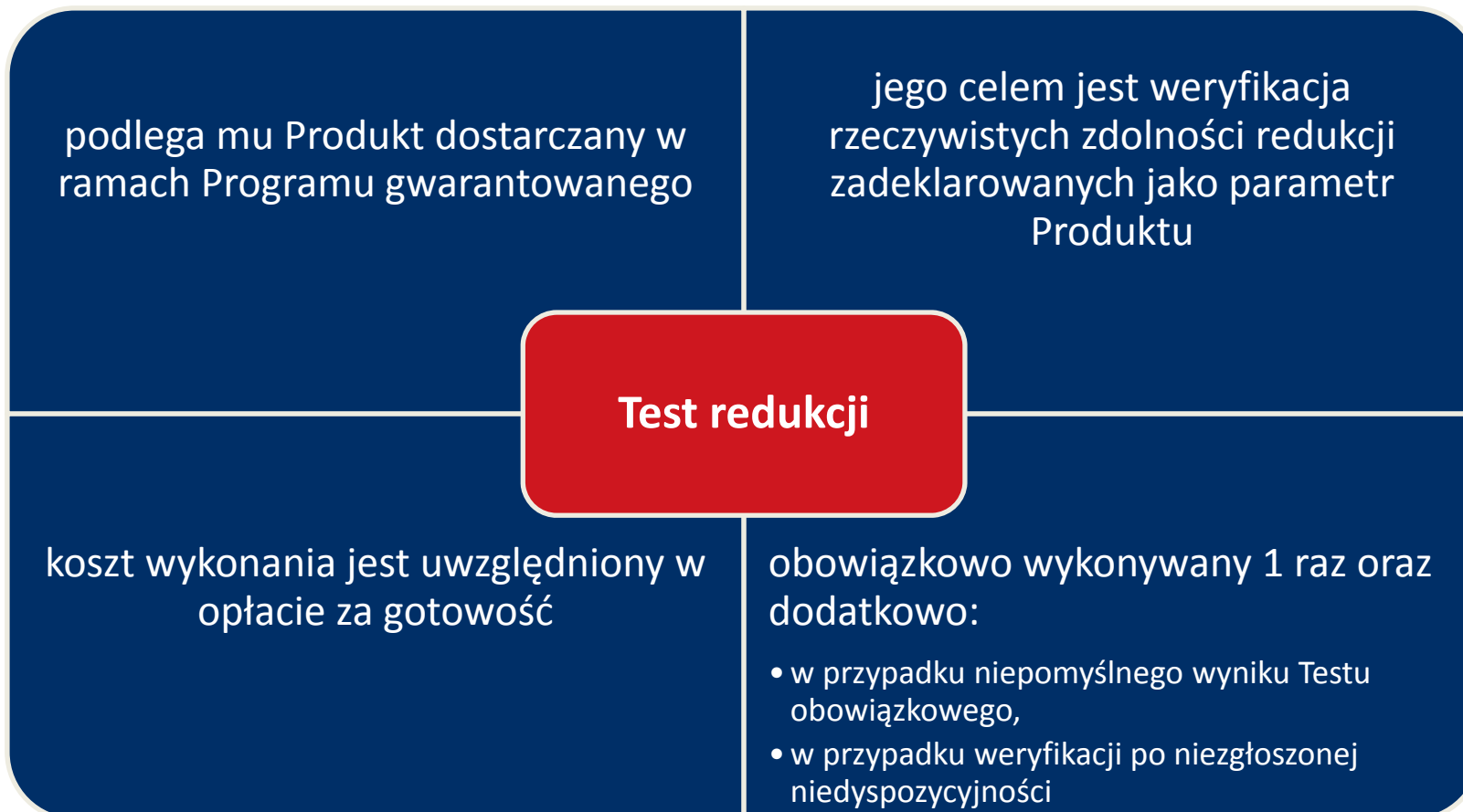


	Warunki naliczenia kary za brak gotowości K^G	Stawka kary	Okres	Test redukcji
1.	Niedyspozycyjność zgłoszona po wyczerpaniu limitu przed wezwaniem OSP do składania propozycji sprzedaży	$x \cdot C^G$	Według zgłoszenia	Nie
2.	Niedyspozycyjność zgłoszona po wezwaniu OSP do składania propozycji sprzedaży	$y \cdot C^G$	Od ostatniej wykonanej redukcji, max n dni	Tak
3.	Brak wykonania redukcji po złożeniu propozycji sprzedaży	$z \cdot C^G$	Od ostatniej wykonanej redukcji, max n dni	Tak

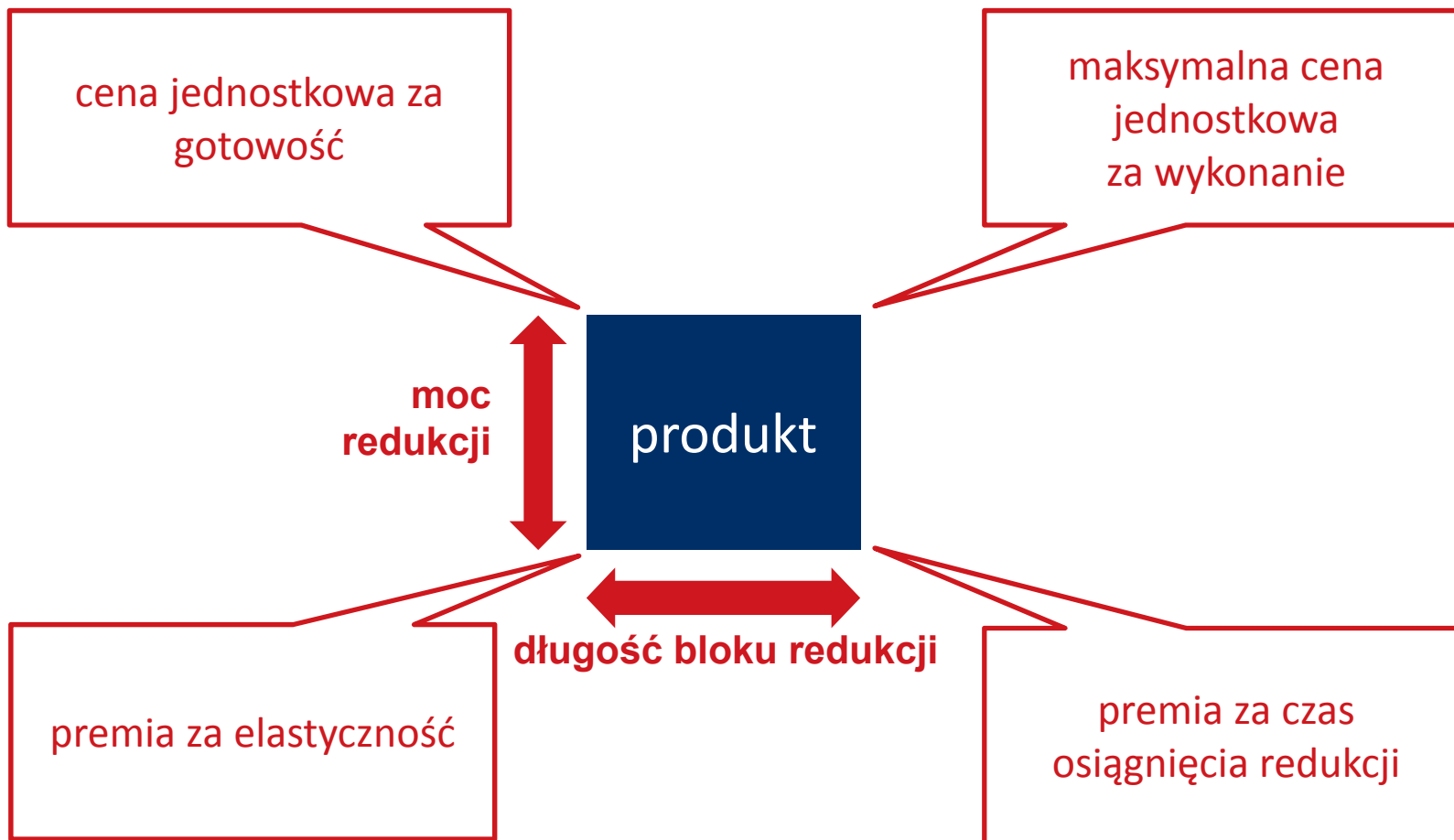


Gradacja kar

- Parametry spełniają zależność $x < y < z$







Harmonogram kontraktacji

- Ogłoszenie postępowań przetargowych na Interwencyjne Programy DSR: Gwarantowany i Bieżący

28.02.2017

- Zawarcie Umów o świadczenie usług redukcji – Interwencyjne Programy DSR (IP-DSR)

1.06.2017

Postępowanie przetargowe:

- Tryb postępowania – nieograniczony
- **Jednolity Europejski Dokument Zamówienia** - Zmiana ustawy Prawo Zamówień Publicznych:
 - rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2016/7 ustanawiające standardowy formularz
 - zbiorcze oświadczenie dotyczące sytuacji wykonawcy

Kto składa JEDZ?	Program Gwarantowany	Program Bieżący
Wykonawca	TAK	TAK
Podwykonawcy	TAK	NIE

Odpowiedzi na pytania

Uwagi prosimy zgłaszać pocztą elektroniczną pod adres:
dp@pse.pl, do 9 grudnia 2016 roku
- z dopiskiem w tytule „DSR”



Dziękuję za uwagę

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.