



APATOR
RECTOR

Optymalizacja zużycia energii

Płać mniej za energię

Prowadzący: Michał Dziudziel

Zakopane, 17 maj 2010 roku

Plan prezentacji



1. Apator Rector Sp. z o.o. – przedstawienie firmy



2. Obszary oszczędności



3. W jaki sposób oszczędzać?



4. Co jest potrzebne?

Grupa Apator



Firma Rector została założona w roku 1994. W styczniu 2008 roku rozpoczęła działalność w grupie Apator:



APATOR S.A. – firma z sześćdziesięcioletnimi tradycjami. Lider na krajowym rynku aparatury łącznikowej i pomiarowej. W Grupie Apator pełni wiodącą rolę dzięki organizacji i koordynacji działań.



FAP PAFAL S.A. – jeden z największych producentów liczników energii elektrycznej jedno i trójfazowych, elektronicznych i przełączników czasowych.



APATOR METRIX S.A. – firma zajmuje istotną pozycję na rynku gazowniczym, jej głównym odbiorcą są Spółki Gazownicze, które zaopatrują w gazomierze podległe gazownie.



APATOR Mining Sp. z o.o. – najstarszy w Polsce producent aparatury przeciwwybuchowej.



APATOR Powogaz – jeden z najstarszych producentów wodomierzy w Polsce oraz w Europie. Mocną pozycję zawdzięcza doświadczeniu, a także profesjonalizmowi popartemu 80—letnią tradycją.



APATOR CONTROL Sp. z o.o. – podstawowa działalność firmy opiera się na projektowaniu i produkcji urządzeń automatyki napędowej, układów rozdzielczo-sterowniczych oraz na wdrażaniu ich w przemyśle



APATOR KFAP – lider na rynku w zakresie opomiarowania zużycia ciepła i wody oraz pomiaru temperatury



APATOR GmbH – wytwarzanie i dystrybucja systemów rozliczeniowych zużycia energii na rynek niemiecki

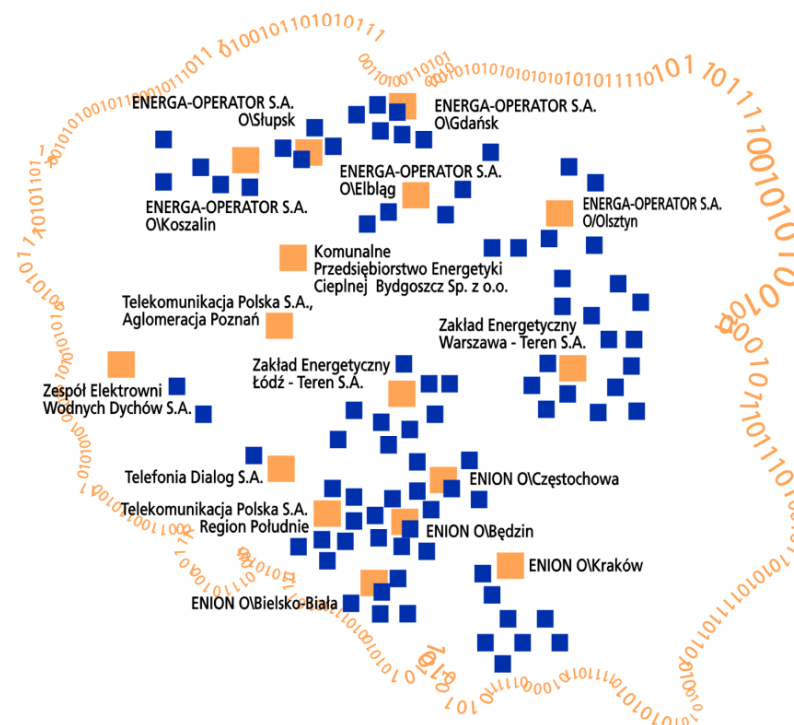


APATOR Elektro – dystrybucja wyrobów GRUPY APATOR na rynek rosyjski



Firma zatrudnia 68 pracowników. Centrala znajduje się w Zielonej Górze (przedstawicielstwa handlowe w Warszawie i Krakowie). W strukturze firmy 80% pracowników produkuje i wdraża rozwiązania oraz wykonuje usługi.

- ❑ Zarządzania pomiarami i odczytami,
- ❑ Audytów oraz usług związanych z optymalizacją zużycia mediów,
- ❑ Systemów zdalnych odczytów i zarządzania odczytami,
- ❑ Zarządzania informacją przestrzenną,
- ❑ Zarządzające majątkiem sieciowym,
- ❑ Zarządzania Relacjami z Klientem,
- ❑ Automatyzacji procesów biznesowych,
- ❑ Wsparcia procesów modernizacji systemów pomiarowych mediów,
- ❑ Zarządzania informacją o Kliencie.





Uczestnicy rynku energii

Uczestnicy rynku energii



Wytwórcy (Elektrownie)



Operator Systemu
Przesyłowego (PSE)



Operator Systemu
Dystrybucyjnego (OSD)



Spółki Obrotowe (SO)

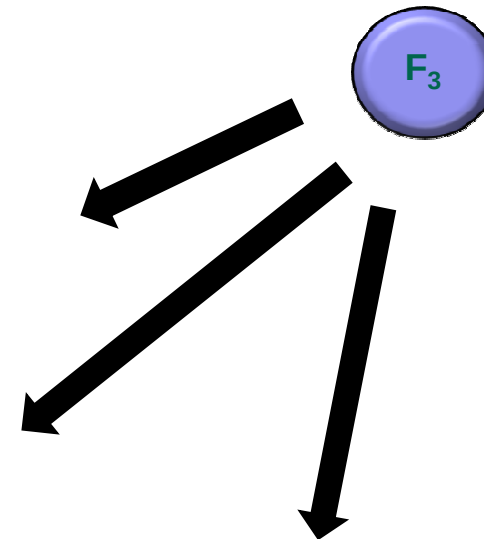
F_1



Odbiorca

F_2

F_3



Obszary oszczędności

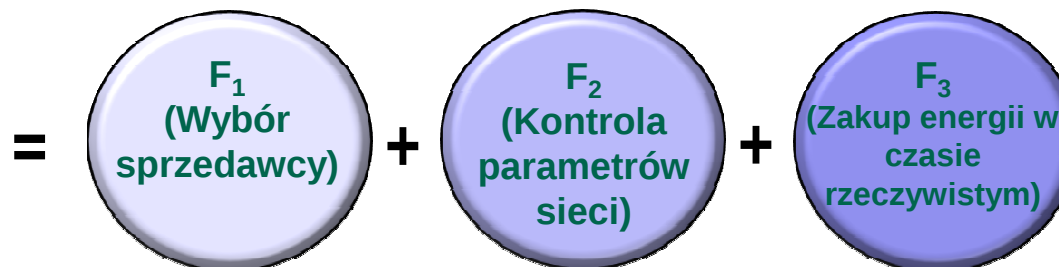


Obszary oszczędności

Obszary oszczędności



Oszczędności



F_1 (Wybór sprzedawcy)

- opracowanie listy potencjalnych dostawców,
- opracowanie założeń do zapytania SIWZ,
- podpisanie umowy z nowym Sprzedawcą (rozdzielenie faktur na część sprzedażową i dystrybucyjną, wypowiedzenie istniejących umów)

F_2 (Kontrola parametrów sieci)

- badanie zasadności doboru taryfy (strefy rozliczeniowe),
- kontrola mocy umownej,
- kontrola mocy biernej,
- kontrola dostaw energii,
- kontrola „wycieków” energii.

F_3 (Zakup energii w cz. rzeczywistym)

- bilansowanie,
- grafikowanie,
- prognozowanie,
- koncesje,
- certyfikowany sprzęt.



Rzetelna wiedza o profilu zużycia (System Zarządzania Odczytami Przedsiębiorstwa)

Kompleksowość oferty



Posiadamy doświadczenie, wiedzę, sprzęt, narzędzia informatyczne pozwalające na:

- ☐ przygotowanie zapytania ofertowego SIWZ (wybór Dostawcy – najkorzystniejsza cena),
- ☐ wsparcie w negocjacjach ze sprzedawcą energii,
- ☐ doradztwo i dostawę układów pomiarowych,
- ☐ doradztwo i dostawę układów transmisji danych,
- ☐ doradztwo i usługę z zakresu zbierania i analizy danych,
- ☐ doradztwo w zakresie prognozowania i kontroli zużyć,

W jaki sposób oszczędzać



W jaki sposób oszczędzać?

W jaki sposób oszczędzać?



F₁ Wybór sprzedawcy

F₁. Wybór sprzedawcy

Polska, jako członek Unii Europejskiej zobowiązała się do pełnego otwarcia rynku energii z dniem 1 lipca 2007 r. Od tego dnia każdy klient, zarówno gospodarstwo domowe jak i firma, ma możliwość swobodnego wyboru sprzedawcy energii elektrycznej – zgodnie z zasadą TPA (ang. Third Party Access”).

W jaki sposób oszczędzać?

F₁ Wybór sprzedawcy

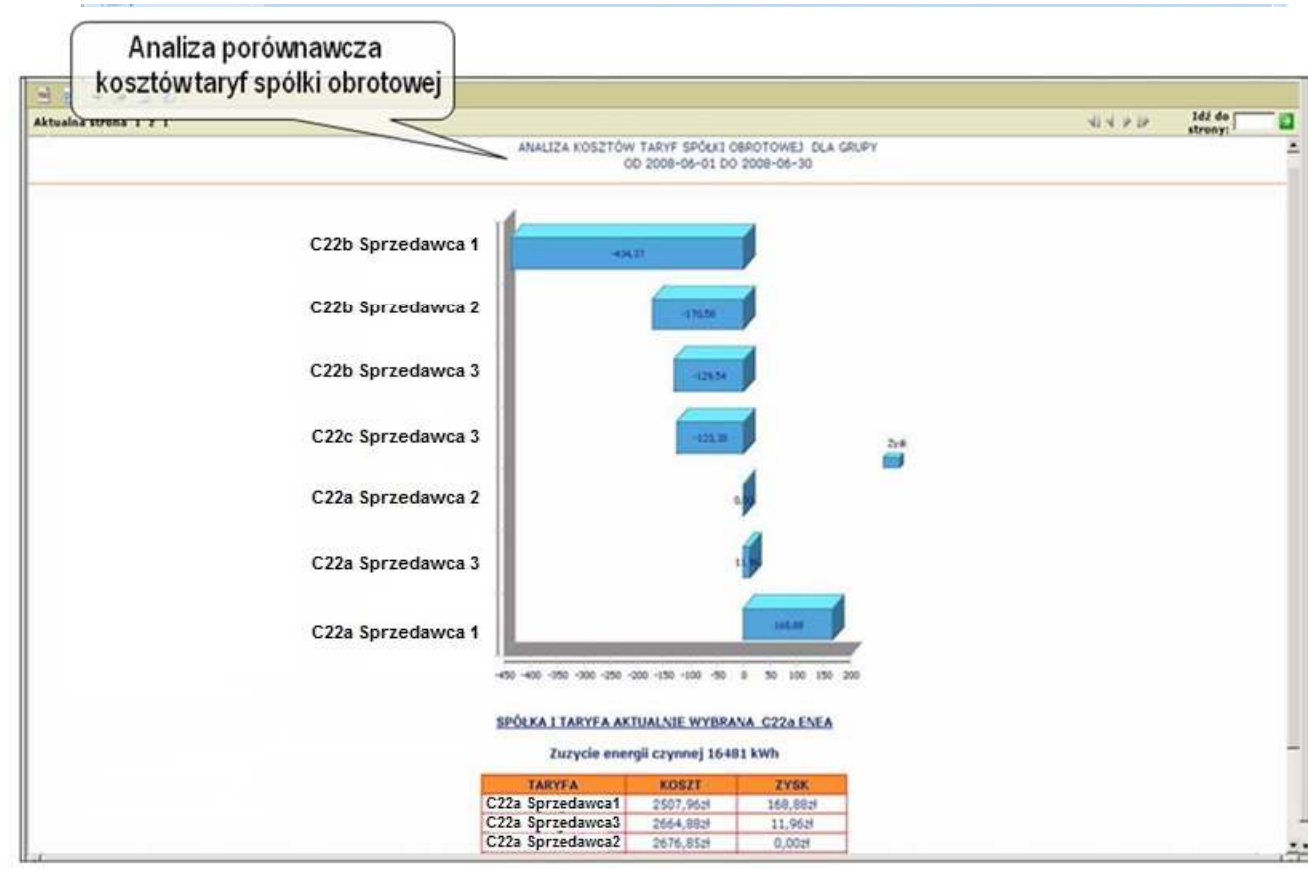
Proces wyboru Sprzedawcy (skorzystanie z zasady TPA) odbywa się w następujących etapach:

Etap I

Przeprowadzenie procesu analizy

Etap II

Przygotowanie zapytania ofertowego SIWZ



Do analizy zużycia i rynku energii wykorzystaj funkcjonalność systemu SZOP

W jaki sposób oszczędzać?

F₁ Wybór sprzedawcy

Proces optymalizacji kosztów zakupu energii elektrycznej i usług przesyłowych w banku odbywa się w następujących etapach:

Etap I

Przeprowadzenie procesu analizy

Etap II polega na przygotowaniu przedmiotowego SIWZ. W tym celu należy:

- opracować listę potencjalnych dostawców,
- zebrać (opracować) założenia do zapytania SIWZ,
- wysłać SIWZ,
- przeanalizować i wynegocjować najlepsze warunki zakupu energii elektrycznej: -
 - cena,
 - stabilność i regularność dostaw,
 - termin i forma płatności oraz termin wypowiedzenia umów,
 - sezonowego dopasowania poziomu mocy zamówionej do realnych potrzeb)

Etap II

Przygotowanie zapytania ofertowego SIWZ

W jaki sposób oszczędzać?



F₂ Kontroluj parametry sieci

F₂. Kontrola parametrów sieci

Za każde niedotrzymanie parametrów umowy płaci zarówno Odbiorca jak i Spółki Dystrybucyjne.

W jaki sposób oszczędzać?



F₂ Kontroluj parametry sieci - moc umowna

Spółki Dystrybucyjne prowadzą kontrolę mocy pobranej przez Odbiorców zakwalifikowanych do poniższych grup taryfowych:

- ☐ A21, A23,
- ☐ B21, B22, B23,
- ☐ C21, C22a, C22b, C22w.

oraz w innych przypadkach, w których Spółki Dystrybucyjne uznają za uzasadnione.

Za przekroczenie, w okresie rozliczeniowym, mocy umownej (określonej w umowie) pobierana jest opłata w wysokości stanowiącej iloczyn składnika stałego stawki sieciowej i:

- a) *sumy 10 największych wielkości nadwyżek mocy pobranej ponad moc umowną **lub***
- b) *jeśli urządzenia pomiarowe nie pozwalają na zastosowanie sposobu wskazanego w pkt a) – dziesięciokrotności maksymalnej wielkości nadwyżki mocy pobranej ponad moc umowną.*

W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci - moc umowną – wykorzystaj funkcje systemu SZOP



W jaki sposób oszczędzać?



F₂ Kontroluj parametry sieci - moc umowna – wykorzystaj funkcje systemu SZOP

System SZOP, w tym zakresie, pozwala m.in. na:

- ☐ obniżenie mocy zamówionej przy aktywnej kontroli poziomu mocy wykorzystywanej,
- ☐ zwiększenie mocy zamówionej, jako korzystniejsze w ponoszonych opłatach (stosunek opłat karnych do opłaty za zamówioną moc),
- ☐ rozbudowa automatyki w celu aktywnego sterowania wykorzystaną mocą przy aktywnej kontroli poziomu mocy wykorzystywanej:
 - automatyczne wyłączanie wybranych obwodów / obiektów np. klimatyzacji jeżeli moc zbliża się do mocy umownej,
 - sterowanie wyłączeniami w zadanym czasie np. wyłączanie wybranych obwodów np. po godz. 17:00, w każdy weekend.

W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci - współczynnik tgFi

Dzięki zaprojektowaniu, dostawie i montażowi specjalnie dla Klienta przygotowanej baterii kondensatorów, będziecie Państwo mogli ograniczyć lub uniknąć poboru energii biernej.

Usługa ta uwzględnia specyfikę układów zainstalowanych u Klienta i jej dopasowania do jego charakterystyki działalności (profil zużycia medium).



Rys. Baterie kondensatorów z automatyczną regulacją



Rys. Regulatory mocy biernej



Rys. Energetyczne jednofazowe
kondensatory mocy średnich napięć

Oferta Apator Rector pozwala na całościowe rozwiązanie tego problemu (oprogramowanie i urządzenia automatyki pomiarowej i sterowania).

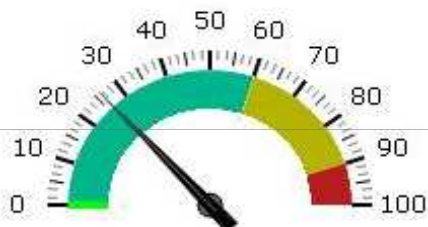
W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci - współczynnik tgFi – wykorzystaj funkcje systemu SZOP

„Strażnik mocy” – kontrola jakości energii elektrycznej

Kontrola współczynnika tg φ

Pobór mocy



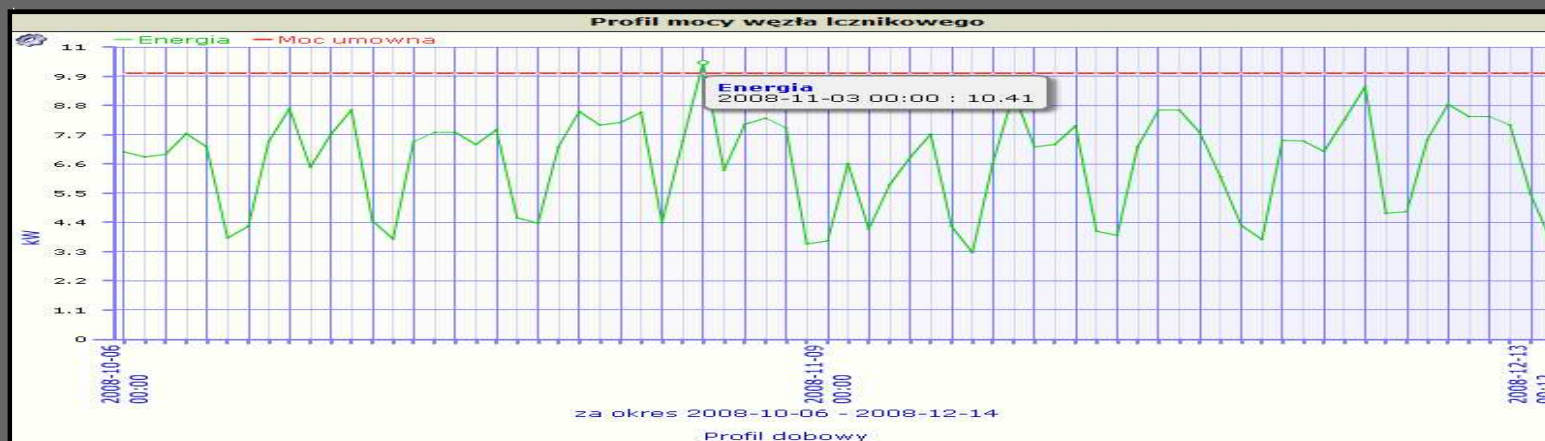
26%

Moc umowna: 45KW
Aktualna moc: 11,7
Zapas mocy: 74%
Próg 60% - 1
przekroczenie
Moc bierna: 1%

Moc bierna



1%



W jaki sposób oszczędzać?



F₂ Kontroluj parametry sieci - jakość medium

Za niedotrzymanie parametrów jakościowych energii i przerw w zasilaniu należą się bonifikaty, określone w rozporządzeniach taryfowych.

Spółki Dystrybucyjne płacą bonifikaty za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców i parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w rozporządzeniu systemowym, odbiorcom na ich wniosek przysługują bonifikaty ustalone w sposób określony w § 37 ust. 1 i 2 rozporządzenia taryfowego. Ryczałtowa stawka bonifikaty za niedotrzymanie poziomu napięcia znamionowego w danym okresie doby, o której mowa § 37 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia taryfowego, wynosi $b_{rt} = 2,05 \text{ zł/godzinę}$

Za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców, określonego w § 42 rozporządzenia systemowego, odbiorcom na ich wniosek przysługują bonifikaty ustalone w sposób określony w § 38 rozporządzenia taryfowego, na podstawie przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce narodowej w roku kalendarzowym poprzedzającym rok zatwierdzenia taryfy, określonego w komunikacie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego ogłaszanym w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej "Monitor Polski". Przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2006 r. wyniosło 2 477,23 zł (M.P. Nr 12, poz. 125).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki na Spółki Dystrybucyjne narzucone są limity odnośnie przerw w dostarczaniu energii elektrycznej do Odbiorców:

- ☐ **przerwy planowe** – wynikające z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej,
- ☐ **przerwy nieplanowe** – spowodowane wystąpieniem awarii sieci elektroenergetycznej.

W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci - jakość medium

Dla podmiotów zaliczanych do grup przytłaczających przerwy planowej i nieplanowej w

- ☐ umowa o świadczenie usług przesyłania lub
- ☐ umowa kompleksowa.

Dla podmiotów zaliczanych do grup przytłaczających

- ☐ jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii:
 - przerwy planowej 16 godzin,
 - przerwy nieplanowej 24 godzin;
- ☐ przerw w ciągu roku, stanowiący sumę części:
 - przerw planowych 35 godzin,
 - przerwy nieplanowej 48 godzin.

REKLAMACJA Z TYTUŁU PRZERW W DOSTAWIE ENERGII POWYŻEJ 24 GODZIN
związana z § 37a, rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania
i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną
(Dz. U. z dnia 18 lipca 2007 r.)

Dane dotyczące klienta	
Imię i Nazwisko	
adres- kod, miejscowość	
adres- ulica, nr domu/lokalu	
nr. Telefonu	
nr ewidencyjny klienta (podany na fakturze) lub numer ostatniej faktury	

.....
miejscowość, data

Energia Obsługa i Sprzedaż
sp. z o.o.

Oddział w
ul.

BIURO OBSŁUGI KLIENTA
W
f.

W związku z wystąpieniem, trwających ponad 24 godziny, przerw w dostawie energii elektrycznej do obiektu:

.....
(proszę wskazać miejsce zainstalowania układu pomiarowego – jeżeli jest inne niż wskazany w nagłówku)

w okresie od do proszę o naliczenie bonifikaty za niedostarczoną energię elektryczną.

.....
czytelny podpis Klienta

W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci - jakość medium – wykorzystaj funkcje systemu SZOP

The screenshot shows the SZOP web interface in Microsoft Internet Explorer. The left sidebar contains a tree of electrical components, including a central station and various distribution points. The main area displays 'MeterInformation' for a selected meter, showing consumption data and meter details. Below this, the 'Alarm' section lists power limit violations and other events. Red circles highlight specific data points in the meter and alarm sections.

MeterInformation

Komponent danych licznika
Licznik

Odczyt rozliczeniowy

Zużycie	124,9805
Wskazanie	669876
Data ostatniego odczytu	2008-08-15 00:00:00

Licznik

Typ licznika	przykładowy licznik bilansujący
Taryfa dystrybucyjna	C21
Taryfa sprzedażowa	C21
Moc umowna	10

Alarm

Komponent Alarmy

Przekroczenia mocy

Data	Wartość
2008-08-02 10:00:00	11

Alarm

Alarm	Data
Przebieganie polem magnetycznym	2008-08-18 11:00:00
Zła kolejność faz	2008-07-22 10:00:00
Przerwa w zasilaniu	2008-06-02 15:00:00
Przerwa w zasilaniu	2008-06-02 14:00:00

Sekcja Alarmy:
alarmy zgłaszane przez liczniki

W jaki sposób oszczędzać?

F₂ Kontroluj parametry sieci – Wykrywaj „niestandardowe” zużycie

SZOP - Microsoft Internet Explorer

SZOP v. 0.0.1 APATOR RECTOR Serwer REPORTER A Admin Wyloguj Zamknij

[CESTRALA W-WA] W. kosztowy: (1)

- [Oddział Zielona Góra] W. kosztowy: (2)
 - [Oddział I] W. kosztowy: (4)
 - [Oddział I] W. kosztowy: Podnajeńca (26)
 - [Oddział I] W. bilansujący: SN: ELB-01 (22)
 - [Oddział I] W. licznikowy: SN: EL-01 (8)
 - [Oddział I] W. licznikowy: SN: EL-02 (9)
 - [Oddział I] W. licznikowy: SN: GL-05 (14)
 - [Oddział I] W. licznikowy: SN: CL-05 (18)
 - [Oddział I] W. licznikowy: SN: EL-07 (24)
 - [Oddział II] W. kosztowy: (5)
 - [Oddział II] W. kosztowy: Podnajeńca (27)
 - [Oddział II] W. bilansujący: SN: ELB-02 (23)
 - [Oddział II] W. licznikowy: SN: EL-03 (10)
 - [Oddział II] W. licznikowy: SN: EL-04 (11)
 - [Oddział II] W. licznikowy: SN: GL-05 (15)
 - [Oddział II] W. licznikowy: SN: CL-05 (19)
 - [Oddział II] W. licznikowy: SN: EL-08 (25)
 - [Oddział III] W. kosztowy: (8)
 - [Oddział III] W. licznikowy: SN: EL-05 (12)
 - [Oddział III] W. licznikowy: SN: GL-05 (16)
 - [Oddział III] W. licznikowy: SN: CL-05 (20)
 - [Oddział IV] W. kosztowy: (7)
 - [Oddział IV] W. licznikowy: SN: EL-06 (13)
 - [Oddział IV] W. licznikowy: SN: GL-05 (17)
 - [Oddział IV] W. licznikowy: SN: CL-05 (21)
 - [Oddział Poznań] W. kosztowy: (3)

Nowy Edycja

Bilans

Licznik bilansujący

Bilansowanie dla licznika 15 od 2008-08-01 do 2008-08-30

Liczniki	KWh	Licznik bilansujący
15		6967,828
1	3466,831	
2	3469,894	
Suma	6936,725	6967,828
Straty	-0,45%	31,10303

CompareBalance

Komponent Porównujący bilansowanie

	od 2007-08-08 do 2007-09-08	od 2008-08-08 do 2008-09-08		
Liczniki	KWh	Licznik bilansujący	KWh	Licznik bilansujący
15		7472,481		5755,247
1	3710,721		2863,008	
2	3742,946		2858,818	
Suma	7453,667	7472,481	5721,826	5755,247
Straty	-0,25%	18,81366	-0,58%	33,42149

Bilansowanie – porównanie wskazań licznika bilansującego z rzeczywistym zużyciem

Bilansowanie „rok do roku” (rok 2007 do 2008)

W jaki sposób oszczędzać?



F₃ Zakup energii w czasie rzeczywistym

F₃. Zakup energii w czasie rzeczywistym

Światowe i europejskie struktury kreują rozwój polskiego rynku energii. Główną ideą planowanych zmian i przekształceń jest oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi (węgiel, ropa, gaz) oraz efektywność energetyczna, którą w postaci Dyr. Parlamentu Europejskiego 2009/72/WE (pakiet 3x20) jesteśmy zobowiązani zrealizować do końca 2020 roku.

W jaki sposób oszczędzać?



F₃ Zakup energii w czasie rzeczywistym

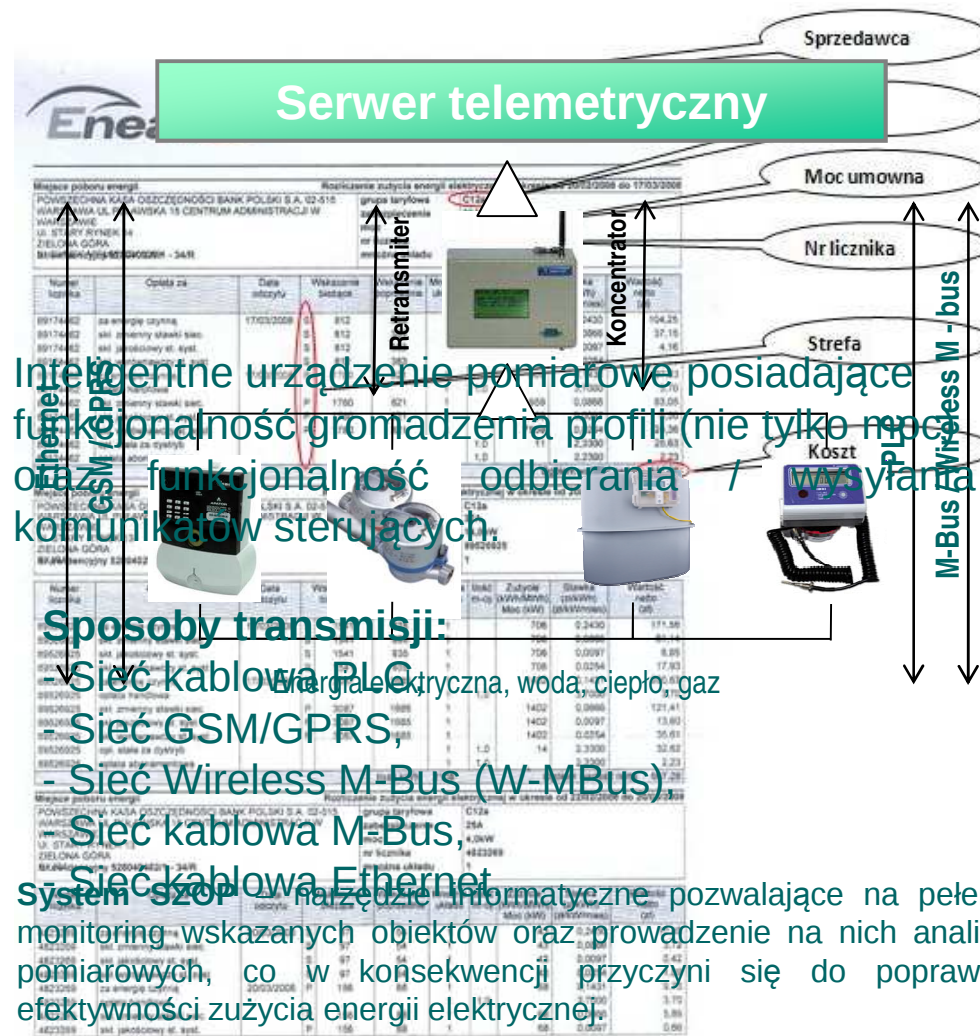
Do czego musimy się przygotować?

1. Przedsiębiorca stanie przed koniecznością posiadania umiejętności dokładnego prognozowania zużycia mediów (zakup energii w czasie rzeczywistym = $F_1 + F_2$)
2. Efektywność energetyczna będzie możliwa jedynie dzięki współpracy inteligentnych sieci energetycznych i inteligentnych systemów pomiarowo-rozliczeniowych (SZOP)
3. Interaktywność „odbiorca – energetyka”, AMR/SMART GRID. Komunikacja dwustronna pomiędzy siecią energetyczną operatora i układem pomiarowym odbiorcy spowoduje:
 - zwiększenie dokładności rozliczeń,
 - zwiększenie efektywności i ograniczenie zużycia energii,
 - uproszczenie procedur zmiany sprzedawcy (TPA),
 - zdecydowaną poprawę dostaw energii,
 - poprawę parametrów technicznych i jakościowych,
 - ograniczenie problemu niekontrolowanego poboru energii,
 - **inteligentny pomiar daje konsumentom ważną broń w obliczu wzrostu cen energii:**
możliwość świadomej kontroli jej zużycia.

Co jest potrzebne?



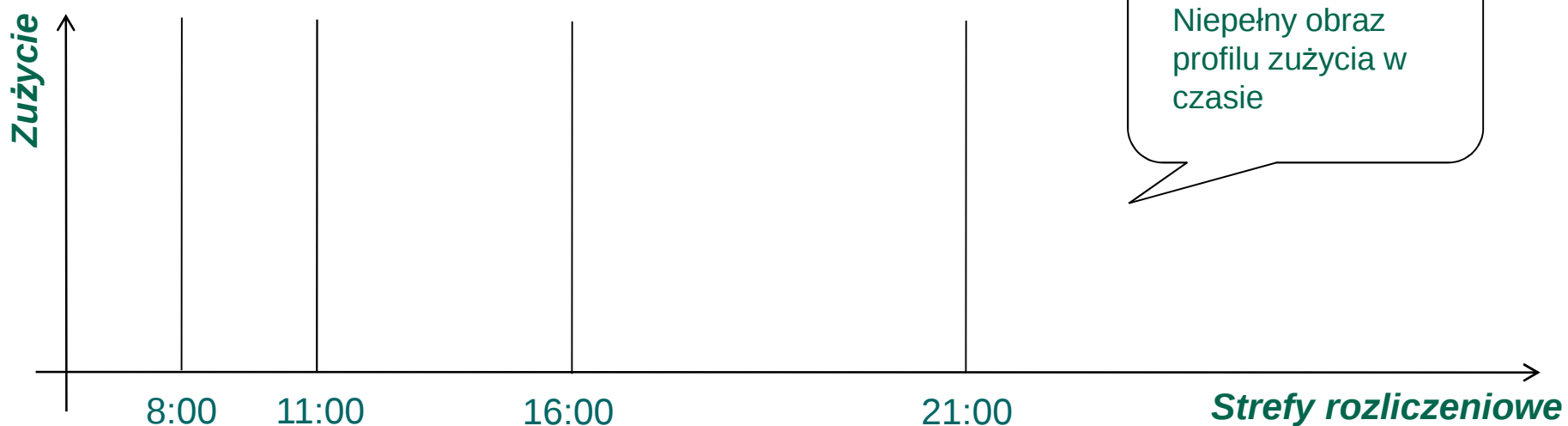
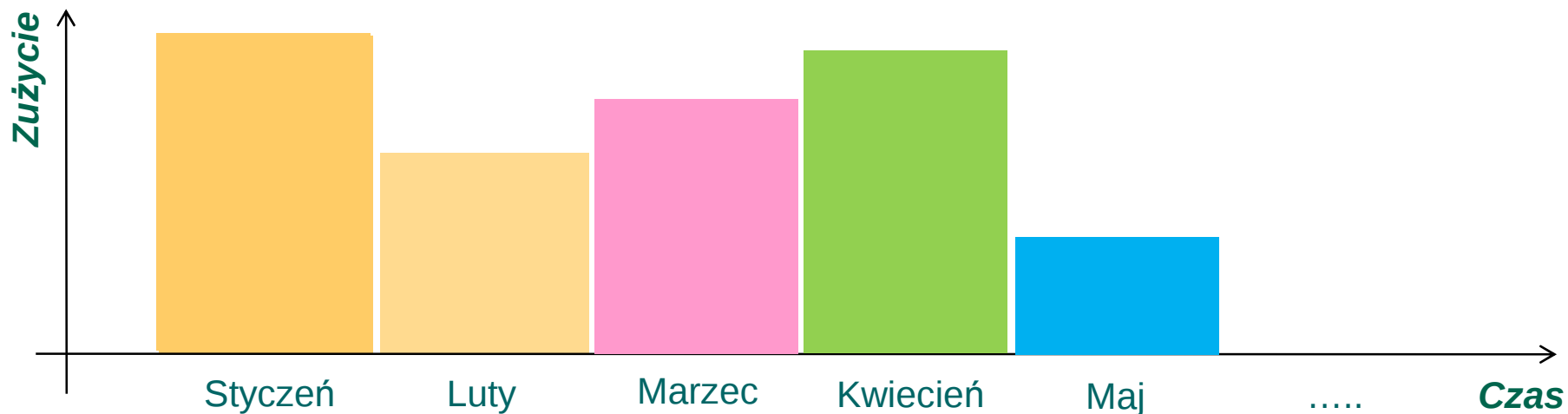
**Co jest potrzebne do realizacji F1,
F2, F3?**



Usługa optymalizacji zużycia mediów – szereg kompleksowych działań polegających na zastosowaniu dedykowanego systemu pomiarowo-odczytowego (SZOP), prowadzeniu analiz i ciągłego monitoringu wskazanych obiektów.

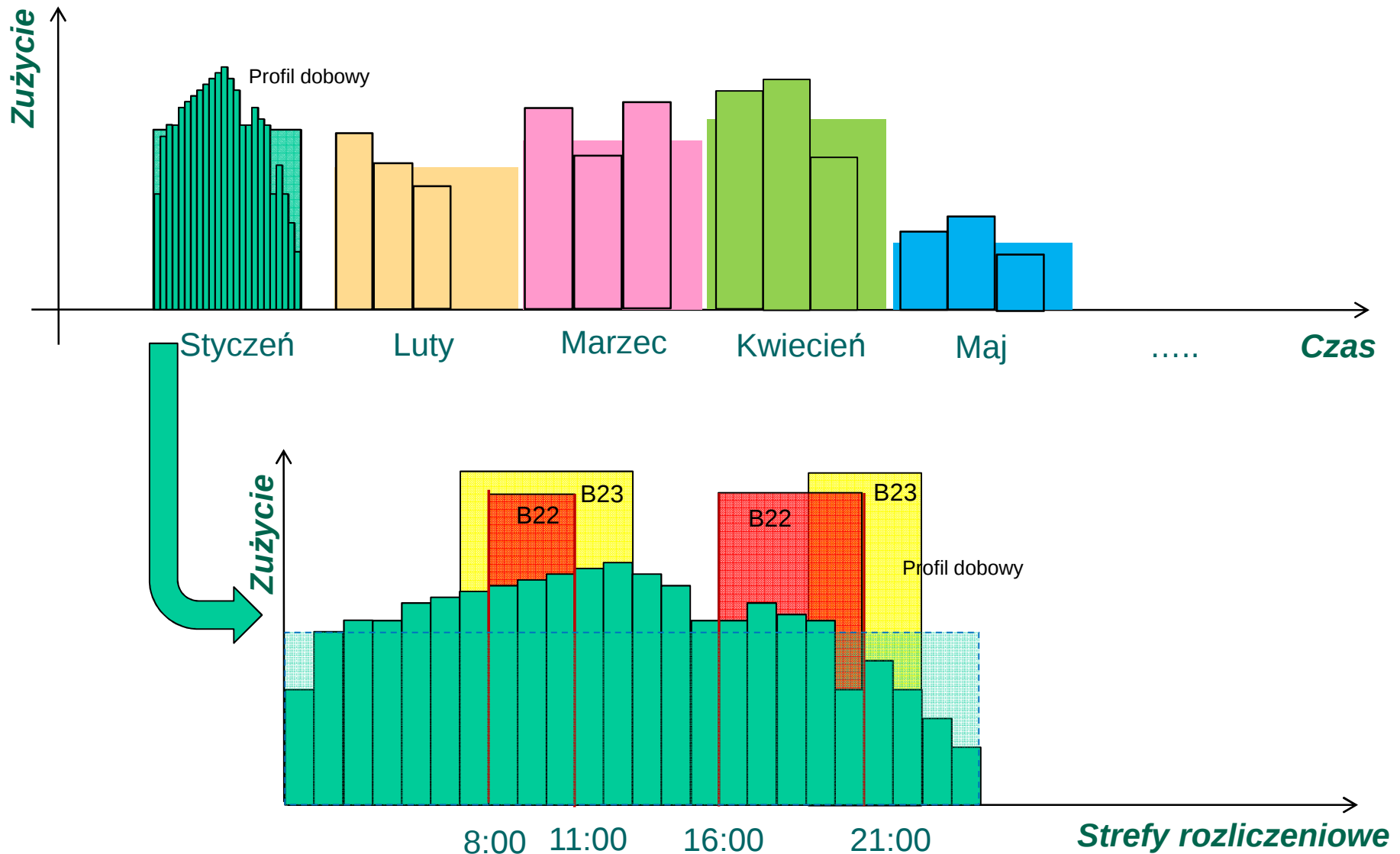
W jaki sposób oszczędzać?

Case study – Zakład przemysłowy produkcja na zamówienie – taryfa B21, B22 czy B23?



W jaki sposób oszczędzać?

Case study – Zakład przemysłowy produkcja na zamówienie – taryfa B21,B22 czy B23?



Koniec



Dziękuję za uwagę