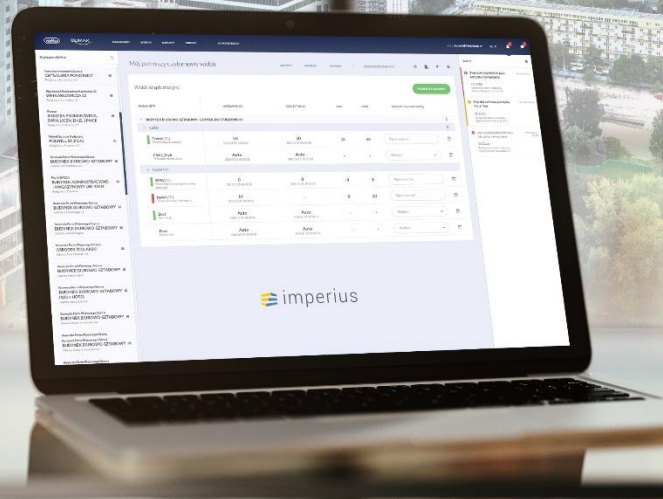




Efektywność i bezpieczeństwo energetyczne





Kim jesteśmy? - PROMAR Sp. z o. o.

- Jesteśmy firmą inżynierską działającą na rynku energetycznym od 23 lat.
- W tym czasie zrealizowaliśmy ponad 1000 projektów polegających na optymalizacji kosztów oraz zużycia mediów energetycznych i wody, w tym również w formule ESCO (Energy Saving Company).



Filozofia działania firmy zawarta
jest w naszym motto:

ENERGIA KONTROLOWANA

- Wszystkich nas dotyczą **rosnące koszty energii**
- Niezbędne jest myślenie w kategoriach **zrównoważonego rozwoju**
- Musimy działać w kategoriach **efektywności ekonomicznej**
- Funkcjonujemy w warunkach **regulowanych** np. Ustawa o Efektywności Energetycznej
- **Niewielu specjalistów** na rynku oraz ich **kosztowne usługi**
- Brak możliwości **efektywnego zarządzania** dużym zasobem obiektów

Wyzwania kreują konkretne działania.

Coraz częściej stosowane będą **modele rozliczeń oparte o wskaźniki KPI/KQI**



**Koszty zużycia energii
przed modernizacją**

Oszczędności
wynikające z obniżenia
zużycia energii –
*wynagrodzenie w
formule ESCO*

Oszczędności
wynikające z obniżenia
zużycia energii

**Koszty zużycia energii
po modernizacji**

**Koszty zużycia energii
po modernizacji**



Case study – przykład Jednostki Wojskowej

W trakcie umowy, zarządzanie instalacją za pomocą systemu **imperius**

Podjęte działania – umowa 10 lat	Obniżenie kosztów stałych (Zamówiona moc cieplna) [%]	Obniżenie kosztów zmiennych (Zużycie ciepła) [%]
Modernizacja systemu grzewczego kompleksu wojskowego Administrowanie systemem grzewczego kompleksu wojskowego - zarządzanie dynamiczne	-53,4	-32,1

Pierwszy rok po zakończeniu umowy, administrowanie instalacji przez Wojsko

	Wzrost zużycia ciepła	Wzrost kosztów zmiennych	Wzrost wielkości mocy zamówionej	Wzrost kosztów stałych	Suma
	[GJ]	[PLN]	[MW]	[PLN]	[PLN]
Razem	+4 464	+176 603 zł	0,47	+60 582 zł	+237 184 zł
Procentowy wzrost [%]	+24,8%		+22,4%		+24,1%

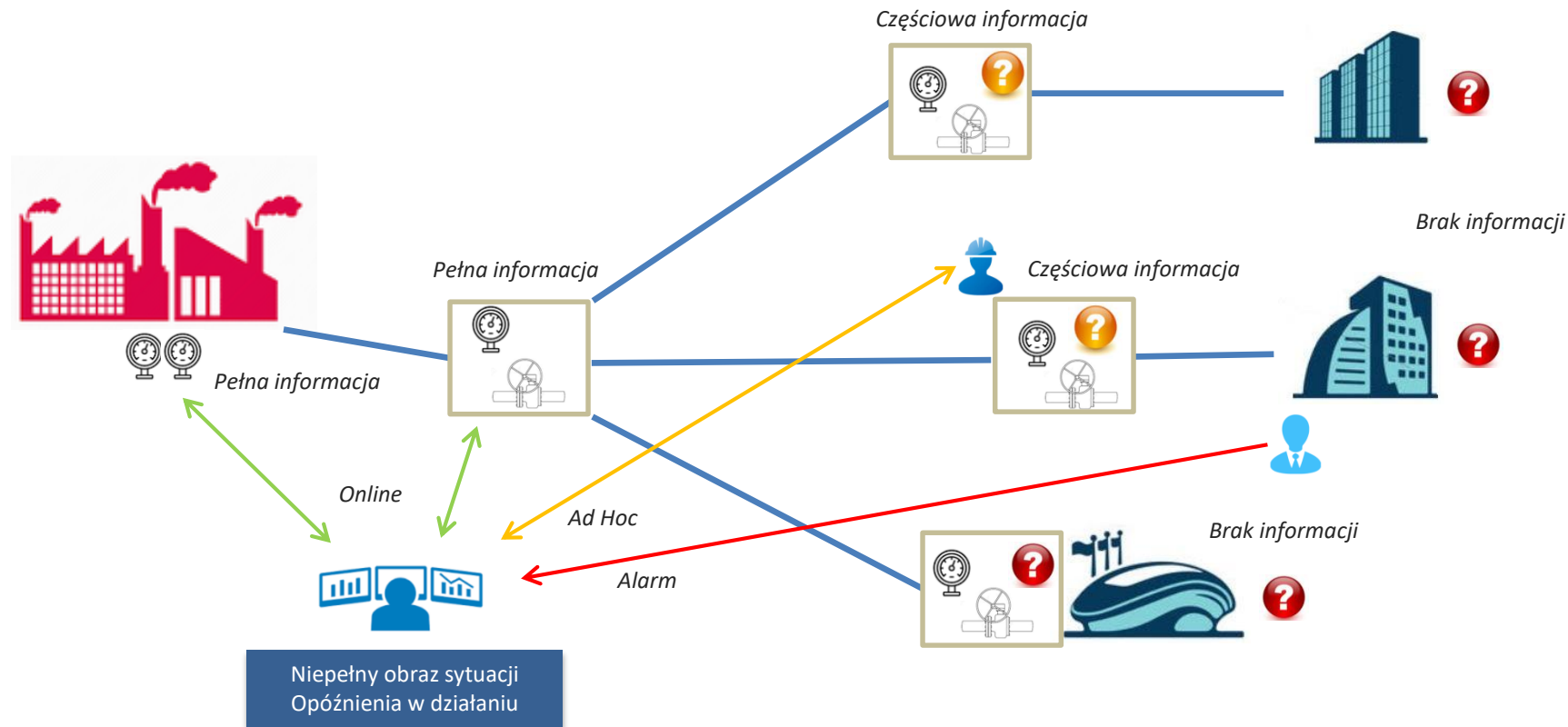


- Zwiększyć efektywność
- Zlokalizować słabe miejsca w budynkach
- Na bieżąco badać i raportować parametry energetyczne oraz wpływać na ich dotrzymanie
- Dynamicznie reagować na zmiany w otoczeniu wpływające na parametry energetyczne
- Poszukać innych modeli kosztowych
- Uruchomić nowe źródła przychodów



Nowoczesny, kompletny i skalowalny system monitoringu i analiz

Jak to często wygląda teraz

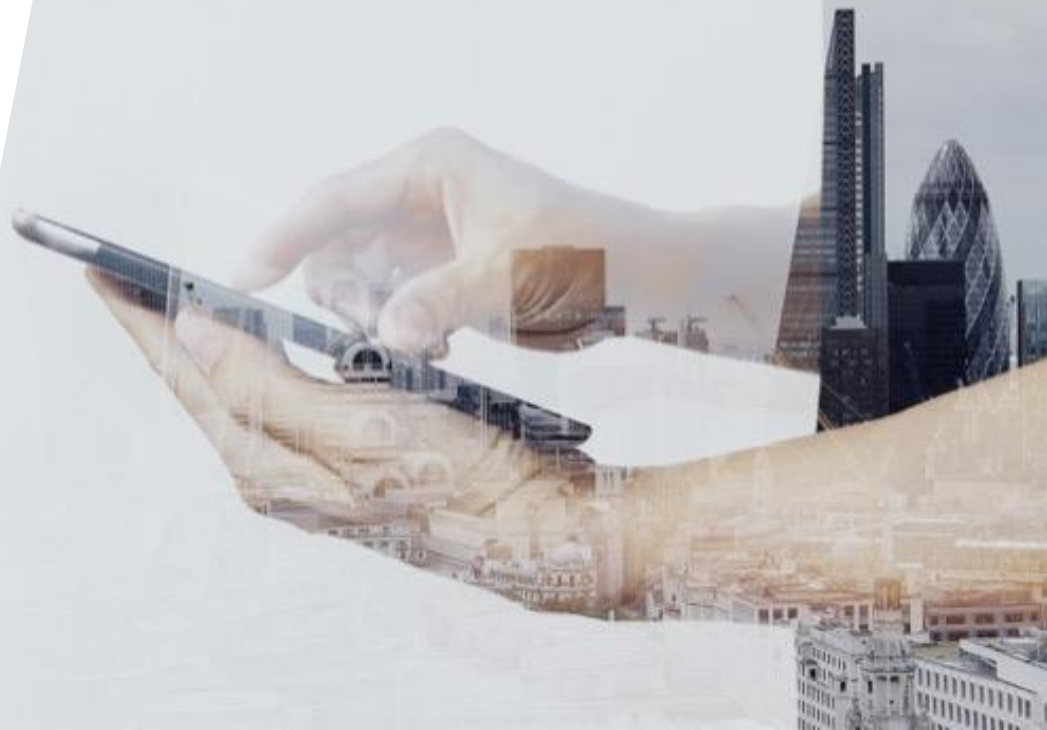


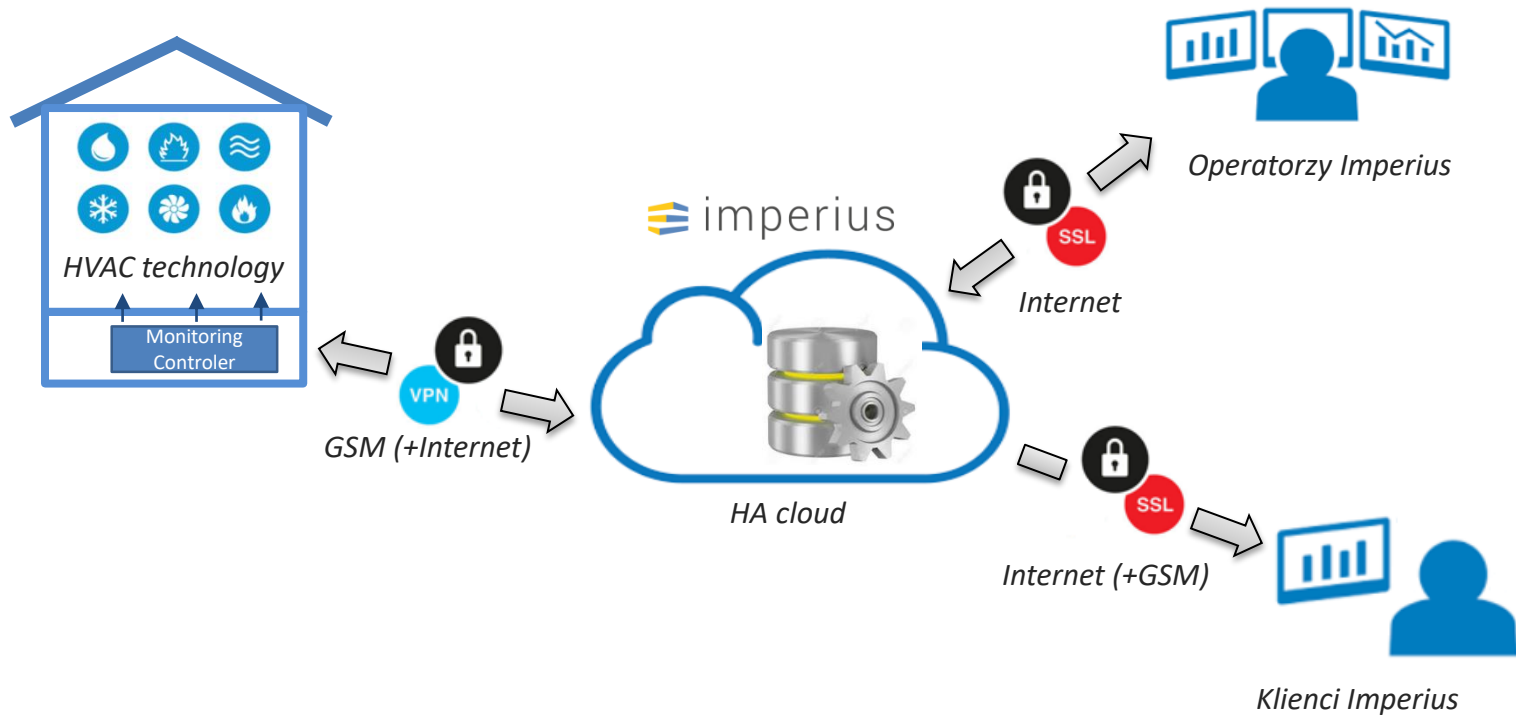


Czym jest imperius



System informatyczny służący optymalizacji pracy instalacji/urządzeń HVAC. Gwarantuje oszczędność zużycia energii lub mediów energetycznych.







Węzeł Pogodna 14

PARAMETR	USTAWIENO	ODCZYTANO	MIN	MAX	MODYFIKUJ
BUDYNEK BIUROWO-SZKOLNY – GDAŃSK, DO STUDZIENKI 45					
Ciepła CWU					
Towar [°C] Temperatura w cz. cieplej	50 2016.11.25.08:30:00	50 2016.11.25.08:30:00	10	60	Wybierz wartość
CWU_Tyły Temperatura w cz. tyłowej	Auto 00000000.00:00:00	Auto 2016.11.25.08:30:00	-	-	Wybierz
Różnica C.O.					
RPW [°C] Różnica między temperaturą w cz. grzewczej	0 2016.11.25.08:30:00	0 2016.11.25.08:30:00	-9	9	Wybierz wartość
tzwyl [°C] temperatura wody technologicznej	14 2016.11.25.08:30:00	- 	0	30	Wybierz wartość
Zot Temperatura w zotach	Auto 2016.11.25.08:30:41	Auto 2016.11.25.08:30:41	-	-	Wybierz
Pozt Temperatura w pozach	Auto 00000000.00:00:00	Auto 2016.11.25.08:30:00	-	-	Wybierz



Wygląd systemu

Węzeł Pogoda

Harmonogram nastaw dla KGY1 [°C]

Klimatyzator
BĄSEK-CAMENA 1 OKS w Skawinie, Zwróci Wigury 11

☒ Harmonogram aktywny 27.02.2017 - 05.03.2017 WIDOK MEDIA

	POWRODZIAŁEK 27.02	WYDREK 28.02	ŚRODA 01.03	CZWARTEK 02.03	PIĄTEK 03.03	SOBOTA 04.03	NIEDZIELA 05.03
08:00 - 10:30	24	24	22	17	24	27	19
10:30 - 15:00	26	27	24	24	26	24	
		15:00 - 23:00 21	15:00 - 23:00 29	15:00 - 23:00 19			

EDYTUJ WIDOK ZCZ

ANULUJ

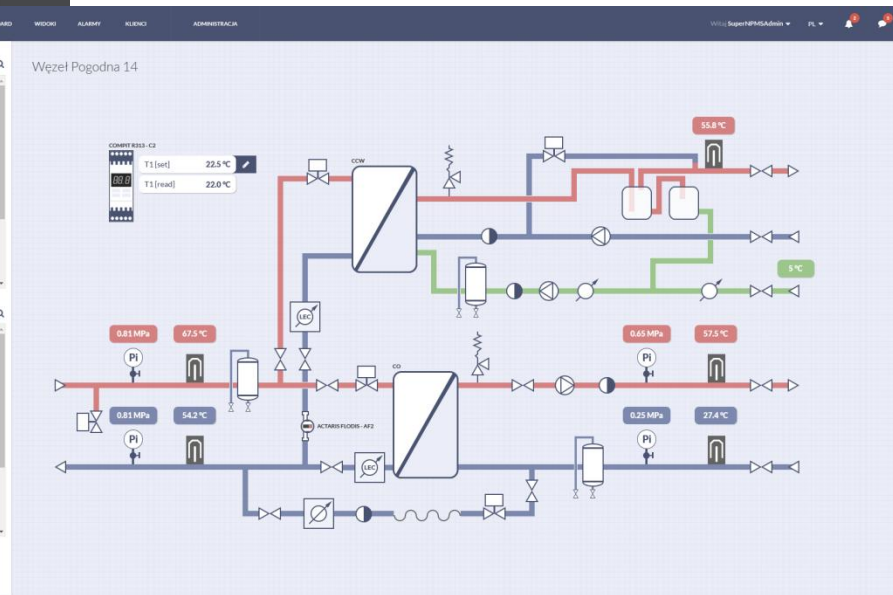
ELEMENTY AKTYWNE

- COMBAT R33-C1
- COMBAT R33-C2
- COMBAT R33-C3
- ACTABIS FLOOR-AF1
- ACTABIS FLOOR-AF2
- ACTABIS FLOOR-AF3

ELEMENTY PASYWNE

- PRZEWÓD
- ETYKIETA
- ZAWÓR ZWROTNY
- MANOMETR
- ZABUWA
- ZAWÓR

SAPIEJ





Korzyści

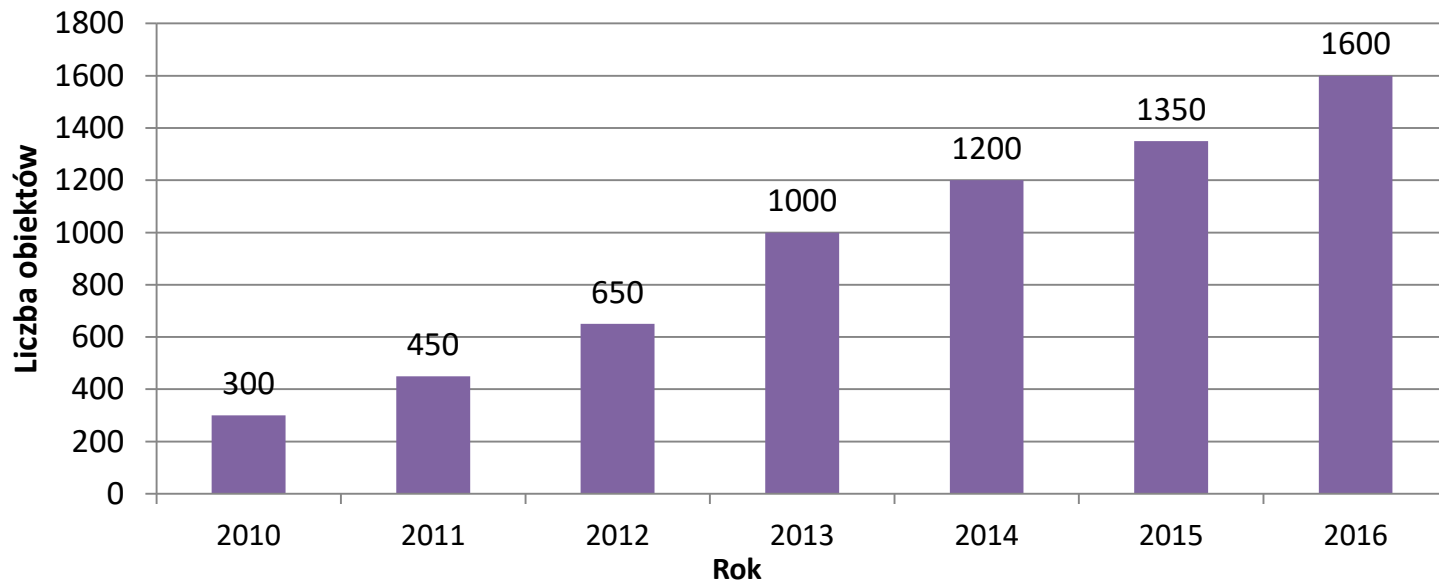
- Możliwość osiągnięcia **wyższej rentowności i niższego kosztu** eksploatacji posiadanej infrastruktury technicznej i budynkowej:
 - Optymalizacja kosztów** stałych i zmiennych związanych z użytkowaniem mediów energetycznych
 - Możliwość wykrycia przekroczeń **mocy** zamówionej i umownej
- Sterowanie i pomiary realizowane **w sposób zdalny**.
- Analizy porównawcze weryfikujące przyjęte modele sterowania oraz skuteczność zrealizowanych inwestycji. **Reguły dostosowane** dla różnych nośników energii wspomagające te analizy
- Niskonakładowe rozszerzenie zakresu usług** poprzez dostęp do serwisu w modelu cloud'owym
- Centralne zarządzanie** rozproszonymi obiektami oraz ich porównywanie
- Bezpieczeństwo** obiektu zapewniane poprzez:
 - Zdalne wykrywanie zakłóceń pracy automatyki oraz urządzeń pomiarowych
 - Informacje o sytuacjach alarmowych poprzez SMS i E-mail
 - Informacja o awariach, spadkach ciśnienia, zaburzeniach w dostawie mediów
- Wsparcie w zakresie **bilansowania sieci**



Optimalizacja przy wykorzystaniu systemu IMPERIUS

LICZBA OBSŁUGIWANYCH OBIEKTÓW

Na koniec 2016 r., ilość obsługiwanych obiektów wzrosła do około 1600. Tak duży wzrost jest możliwy dzięki ciągłej pracy nad polepszeniem produktów oraz zdobytemu zaufaniu naszych Klientów.





Efektywne zarządzanie energią przy użyciu PROM@R MONITORING SYSTEM

INNE PRZYKŁADY

Ciepło systemowe

Urząd Miasta Bydgoszcz

3 węzły cieplne o łącznej mocy 1200 kW
Kubatura całkowita: 45 800 m³



Gaz na potrzeby grzewcze

Urząd Miasta Poznań

Kotłownia gazowa o mocy 800 kW
Kubatura całkowita: 91 800 m³



Energia elektryczna

Sąd Okręgowy w Opolu

Energia elektryczna na cele ogólne,
moc umowna: 102 kW
Kubatura całkowita: 23 400 m³





Urząd Miasta w Bydgoszczy

Rok wdrożenia systemu: 2006

Podjęte działania

Zaprojektowanie i wykonanie dedykowanych aplikacji do regulatorów węzłów ciepłych

Zdalny monitoring i eksploatacja poprzez system PMS

- ▶ Optymalizacja zużycia ciepła (bieżąca regulacja, obniżenia okresowe)
- ▶ Reagowanie na sytuacje alarmowe
- ▶ Kontakt z Użytkownikiem

Obniżenia zamówionej mocy cieplnej z 1200 kW na 1020 kW, następnie na 860 kW, ostatecznie na 850 kW.

Oszczędności
kosztów zmiennych • 1 101 142 PLN

Oszczędności
kosztów stałych • 485 186 PLN

Sumaryczne
oszczędności • 1 586 328 PLN

Założenia:

Koszty zmienne - okres rozliczeniowy: sezon grzewczy: październik-kwiecień

Koszty stałe - okres rozliczeniowy: rok kalendarzowy.

Ilość okresów – 11 sezonów grzewczych

Średnie roczne
oszczędności
144 211 PLN



Urząd Miasta w Poznaniu

Rok wdrożenia systemu: 2009

Podjęte działania

Wykonanie układów regulacji dla poszczególnych budynków oraz wykonanie projektu oraz przeprowadzenie regulacji hydraulicznej instalacji c.o.

Zdalny monitoring i eksploatacja poprzez system PMS

- ▶ Optymalizacja zużycia gazu (bieżąca regulacja, obniżenia okresowe)
- ▶ Reagowanie na sytuacje alarmowe
- ▶ Kontakt z Użytkownikiem

Wdrożenie układu strażnika mocy dla gazu

Obniżenia mocy zamówionej dla gazu z 98 m³/h na 80 m³/h, ostatecznie na 75 m³/h.

Oszczędności kosztów zmiennych	• 737 305 PLN
Oszczędności kosztów stałych	• 301 776 PLN
Sumaryczne oszczędności	• 1 039 081 PLN

Założenia:

Koszty zmienne - okres rozliczeniowy: sezon grzewczy: październik-kwiecień

Koszty stałe - okres rozliczeniowy: rok kalendarzowy.

Ilość okresów – 8 sezonów grzewczych

Średnie roczne
oszczędności
129 885 PLN



Sąd Okręgowy w Opolu

Rok wdrożenia systemu: 2015

Podjęte działania

Wykonanie analiz i pomiarów energii elektrycznej

Montaż układu do kompensacji mocy biernej

Zdalny monitoring i eksploatacja poprzez system PMS

- ▶ Reagowanie na sytuacje alarmowe
- ▶ Kontakt z Użytkownikiem

Oszczędności kosztów
mocy umownej • 4 425 PLN

Oszczędności kosztów
mocy biernej • 83 339 PLN

Sumaryczne
oszczędności • 87 764 PLN

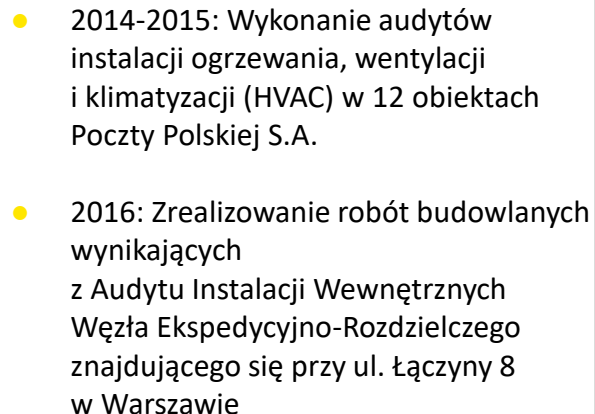
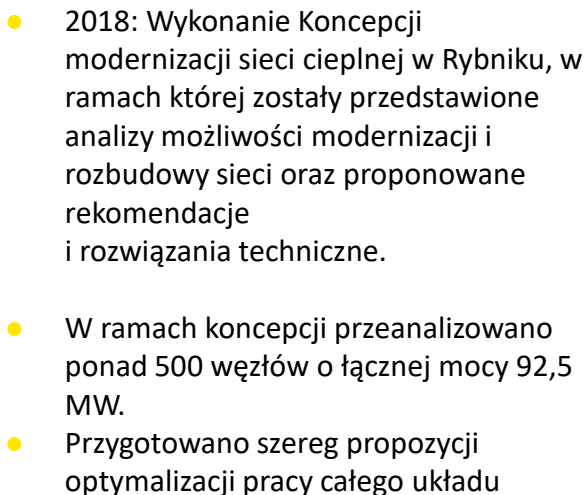
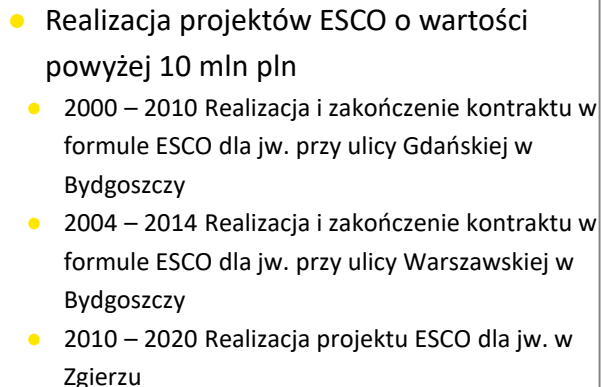
Założenia:

Koszty zmienne - okres rozliczeniowy: sezon grzewczy: październik-kwiecień

Koszty stałe - okres rozliczeniowy: rok kalendarzowy.

Ilość okresów – 2 sezony grzewcze

Średnie roczne
oszczędności
43 882 PLN



Louvre Hotels GROUP

- 2013-2014: Wykonanie audytów instalacji ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC) w 10 hotelach należących do sieci Louvre Hotels Group Sp. z o.o.
- 2014-2016: Doradztwo w zakresie realizacji przedsięwzięć bezinwestycyjnych i nisko inwestycyjnych



- 2014 - 2017 : Wdrożenie monitoring i eksploatacji węzła ciepłego o mocy zamówionej blisko 2 MW w budynku Departamentu Administracyjnego Ministerstwa Obrony Narodowej w Warszawie. Do tej pory wypracowano ponad **200 tys. PLN** oszczędności na kosztach za ciepło.
- Umowa przedłużona w 2018 roku na kolejne 3 lata.



- 2015: Opracowanie Strategii zarządzania mediami energetycznymi w 77 wytypowanych obiektach użyteczności publicznej stanowiących własność gminy-miasto Grudziądz.
- 2016: Nadzór nad pracami projektowymi oraz przygotowanie projektów AKPiA dla 12 obiektów użyteczności publicznej stanowiących własność gminy-miasto Grudziądz.

PROJEKTY ZREALIZOWANE W FORMULE „ZAPROJEKTUJ I WYKONAJ”

Hotel Europejski w Warszawie



- Budowa tryfunkcyjnego węzła ciepłego o mocy 4 MW dla Hotelu Europejskiego przy pl. Piłsudskiego 3 w Warszawie.

CH Hala Koszyki w Warszawie



- Budowa tryfunkcyjnego węzła ciepłego o mocy 4 MW dla Centrum Handlowego Hala Koszyki przy ul. Koszykowej 61-63 w Warszawie.



Zaufali nam m.in.:

► Klienci sieciowi

- Bierhalle
- Media Markt
- Saturn
- KOMANDOR S.A.
- Telewizja Polska S.A.
- PKP Cargo S.A.
- Totalizator Sportowy Sp. z o.o.
- Poczta Polska S.A.
- Komfort S.A
- ZUS
- Louvre Hotels Group Sp. z o.o.
- Cushman & Wakefield Polska
- Savills Property Management

► Klienci publiczni:

- Ministerstwo Obrony Narodowej
- Agencja Mienia Wojskowego
- Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego
- Centrum Szkolenia Wojsk NATO
- Centrum Usług Logistycznych MSWiA
- Komenda Wojewódzka Policji w Bydgoszczy
- Politechnika Wrocławska
- Politechnika Opolska
- Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
- Uniwersytet Rzeszowski
- Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
- Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
- Opera Nova w Bydgoszczy
- Centrum Onkologii w Bydgoszczy
- Port Lotniczy w Bydgoszczy
- Zakład Opieki Zdrowotnej w Skarżysku-Kamiennej

► Klienci samorządowi:

- M.st. Warszawa
- UM Katowice
- UM Grudziądz
- UM Gdańsk
- UM Poznań
- UM Bydgoszcz
- UM Częstochowa
- UM Chorzów
- UM Opole
- UM Konin
- UM Oława
- UM Ruda Śląska
- UM Sępólno Krajeńskie
- UG Płużnica
- Urząd Miasta i Gminy w Skawinie

► Klienci przemysłowi i przedsiębiorcy:

- PESA Bydgoszcz S.A.
- ALSTOM Power Sp. z o. o.
- ZF Polpharma S.A.
- Metalcynek Sp. z o.o.
- LUBAWA S.A.
- Schumacher Packaging Sp. z o.o.
- Pekabex BET S.A.
- Huta „Batory” S.A.
- ZEC Wałcz Sp. z o.o.
- PEC Sandomierz Sp. z o.o.
- Logistyka i Nieruchomości Sp. z o.o.
- PRES „Beta” Sp. z o.o. Sp.k.

Dziękuję za uwagę



Bartosz Marciniak
mobile: +48 660 793 827
e-mail: bartosz.marciniak@promar.com.pl

ul. Kościuszki 27
85-079 Bydgoszcz
T: +48 52 366 80 60
e-mail: poczta@promar.com.pl

www.promar.com.pl