

CASE STUDY

Kompleksowa transformacja energetyczna firmy usługowej

Od **315 MWh** do **125 MWh** energii kupowanej z sieci



PROFIL PRZEDSIĘBIORSTWA



Branża: usługi techniczne i serwisowe



Liczba pracowników: 42



Powierzchnia obiektu: 2 300 m²



Rodzaj obiektu:

biuro, magazyn, zaplecze techniczne, infrastruktura IT pracująca 24/7

3 ETAPY TRANSFORMACJI



1 Audyt energetyczny i optymalizacja zużycia energii



2 Instalacja fotowoltaiczna



3 Magazyn energii i zarządzanie energią



60%

Mniej energii kupowanej z sieci



ponad
210 tys. zł

Oszczędności
rocznie

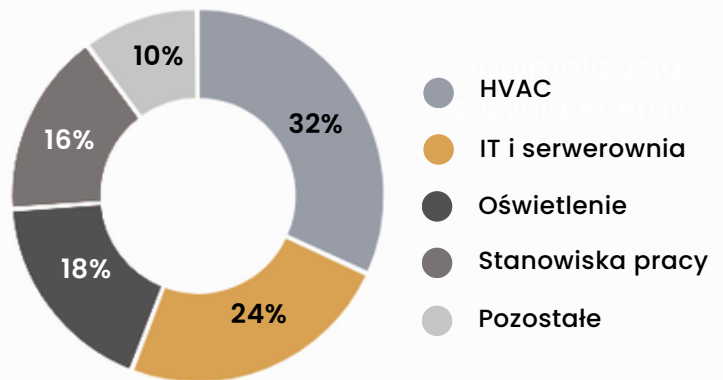
- Własna produkcja energii ze źródeł odnawialnych
- Większe bezpieczeństwo energetyczne
- Stały monitoring i kontrola kosztów



Case study przygotowane dla średniej firmy usługowej posiadającej **własny budynek**.

Sytuacja wyjściowa

Pomimo stabilnego zatrudnienia i powierzchni użytkowej, przedsiębiorstwo odnotowywało systematyczny wzrost kosztów energii.



PARAMETRY POCZĄTKOWE

- Roczne zużycie energii: 315 MWh
- Średni koszt energii z dystrybucją: 1,18 zł/kWh
- Roczne wydatki na energię: 371 700 zł

Etap I Audyt energetyczny i optymalizacja

Wyzwania zidentyfikowane podczas audytu



Brak monitoringu zużycia energii

Firma nie posiadała podziału kosztów na poszczególne obszary działalności. Nie było możliwości wskazania, które instalacje generują największe obciążenia.



Nieoptymalna moc zamówiona

Występowały okresy, w których moc umowna była przewymiarowana względem rzeczywistych potrzeb.



Praca urządzeń poza godzinami użytkowania

- okazjonalna praca klimatyzacji również wieczorami i w weekendy,
- część urządzeń IT w trybie pełnej pracy przez całą dobę,
- oświetlenie magazynu nie było sterowane obecnością.



Brak kompensacji mocy biernej

Pojawiały się dodatkowe opłaty za energię bierną.

Zakres wdrożonych działań

1 Audyt energetyczny i analiza profilu zużycia

Przeprowadzono:

- pomiary obciążenia,
- analizę profilu dobowego,
- identyfikację odbiorników o największym poborze energii,
- ocenę parametrów jakości energii.

2 Optymalizacja pracy instalacji HVAC

Wdrożono:

- harmonogramy pracy klimatyzacji,
- automatyczne wyłączenia poza godzinami pracy,
- sterowanie temperaturą według stref użytkowania.

Efekt: spadek zużycia energii o 11%

3 Modernizacja oświetlenia

Zakres:

- wymiana pozostałych opraw na LED,
- czujniki ruchu w magazynie,
- harmonogramy załączania.

Efekt: oszczędność energii o 18%

4 Kompensacja mocy biernej

Zastosowano automatyczny układ kompensacji.

Efekt: eliminacja dodatkowych opłat oraz poprawa parametrów sieci.

5 Monitoring i analiza zużycia energii

Wdrożono system umożliwiający:

- bieżącą kontrolę poboru energii,
- analizę trendów,
- identyfikację nieefektywnych urządzeń,
- raportowanie kosztów.

Parametr	Przed wdrożeniem Etapu I	Po wdrożeniu Etapu I
Roczne zużycie energii	315 MWh	246 MWh
Roczny koszt energii	371 700zł	290 300zł
Oszczędność energii	-	69 MWh
Roczna oszczędność kosztów	-	81 400zł
Redukcja zużycia	-	22%

ETAP I: KORZYŚCI BIZNESOWE

- Redukcja zużycia energii

22% ↓ **315 MWh**
246 MWh

- Oszczędności w skali roku

81 400 zł

- Eliminacja opłat za energię bierną
- Stały monitoring i kontrola kosztów
- Większa przewidywalność wydatków operacyjnych
- Przygotowanie infrastruktury pod dalszy rozwój firmy



Case pokazuje, że znacząca redukcja kosztów nie zawsze wymaga dużych inwestycji. Często efekty przynoszą już: właściwa analiza danych, optymalizacja parametrów pracy instalacji oraz świadome zarządzanie energią.

Etap II Instalacja fotowoltaiczna dla własnej produkcji energii

Po ograniczeniu zapotrzebowania energetycznego przedsiębiorstwo zdecydowało się na wykorzystanie dostępnej powierzchni dachu i budowę instalacji fotowoltaicznej (PV).

PARAMETRY ROZWIĄZANIA PO ETAPIE I

- Roczne zużycie energii: 246 MWh
- Moc instalacji: 120 kWp
- Roczna produkcja energii: ~115 MWh
- Wysoka autokonsumpcja energii dzięki pracy firmy w godzinach dziennych.

Zakres wdrożonych działań

- Analiza profilu zużycia energii
- i dobór mocy instalacji PV
- Opracowanie projektu instalacji
- Montaż PV o mocy 120 kWp
- Integracja z infrastrukturą energetyczną obiektu
- Konfiguracja systemu monitoringu produkcji energii
- Uruchomienie i optymalizacja

Parametr	Po wdrożeniu ETAPU I	Po wdrożeniu ETAP II PV
Zużycie obiektu	246 MWh	246 MWh
Produkcja energii z PV	-	115 MWh
Energia kupowana z sieci	246 MWh	131 MWh
Roczny koszt energii	290 300zł	~170 000 zł

Energia kupowana z sieci

Wpływ kolejnych etapów transformacji energetycznej



ETAP II: KORZYŚCI BIZNESOWE

- Własna produkcja energii
- Mniejsza zależność od cen rynkowych
- Niższe koszty działalności
- Dodatkowe oszczędności w skali roku

~120 000 zł

Etap III Magazyn energii i zarządzanie energią

W celu zwiększenia autokonsumpcji energii oraz ograniczenia mocy szczytowej wdrożono system magazynowania energii.

PARAMETRY PO ETAPIE II

- Pojemność magazynu energii: 215 kWh
- Moc systemu: 100 kW
- Integracja z instalacją fotowoltaiczną oraz systemem monitoringu.



Zakres wdrożonych działań

- Analiza profilu zużycia energii i mocy szczytowych
- Dobór magazynu energii o pojemności 215 kWh i mocy 100 kW
- Integracja magazynu energii z instalacją fotowoltaiczną
- Wdrożenie systemu EMS (Energy Management System)
- Konfiguracja automatycznego ładowania magazynu nadwyżkami z PV
- Konfiguracja rozładowania magazynu w godzinach najwyższych cen energii
- Ograniczenie mocy szczytowej i redukcja opłat dystrybucyjnych
- Wydzielenie obwodów krytycznych (serwerownia, systemy IT, monitoring)
- Implementacja funkcji zasilania awaryjnego dla kluczowych odbiorów
- Uruchomienie monitoringu i raportowania parametrów pracy magazynu

ETAP III: KORZYŚCI BIZNESOWE

- Większa autokonsumpcja energii
- Ograniczenie poboru mocy z sieci
- Zasilanie awaryjne kluczowych odbiorów
- Przygotowanie infrastruktury na dalszy rozwój



ULTRA VOLTA

Zapytaj o szczegóły

**Mateusz
Wróblewski**

CEO

mw@ultravolta.pl

+48 600 461 206

Projektujemy i integrujemy instalacje elektroenergetyczne, teletechniczne oraz rozwiązania OZE i magazyny energii, tworząc niezawodną infrastrukturę dla nowoczesnych przedsiębiorstw, która obniża koszty energii.

Ultra Volta. Inżynieria efektywnej energii.



W CZYM POMAGAMY?



Infrastruktura
techniczna
i elektryczna



OZE i magazyny
energii



Optymalizacja
zużycia
energii



Rozwiązania dla
infrastruktury
krytycznej



Projektowanie
i doradztwo
techniczne



Data Centers

Umów bezpłatną konsultację

Nasi eksperci przeanalizują potrzeby Państwa firmy, wskażą możliwości redukcji kosztów energii i optymalizacji infrastruktury technicznej.



+48 600 461 206



biuro@ultravolta.pl



ultravolta.pl



Zeskanuj i umów
konsultację online