



Uniwersytet Pablo de Olavide

Przykład udanego rozwiązania



Technologie efektywnego wykorzystania energii

Uniwersytet Pablo de Olavide

PROJEKT

Certyfikacja Systemu Zarządzania Instalacjami i Wydajnością Energetyczną UPO zarządzanego za pomocą PowerStudio i posiadającego certyfikat zgodności z normą UNE-EN ISO 50001.

SEKTOR

Państwowe szkoły wyższe

KLIENT

(UPO) Uniwersytet Pablo de Olavide, Sewilla

Ważne dane

Zarządzanie energią w instalacjach UPO

Najistotniejsze wyniki

OSZCZĘDNOŚĆ
200 000 € rocznie

INWESTYCJA
150 000 € rocznie

OKRES AMORTYZACJI
5 lat

Partnerzy / Podziękowania

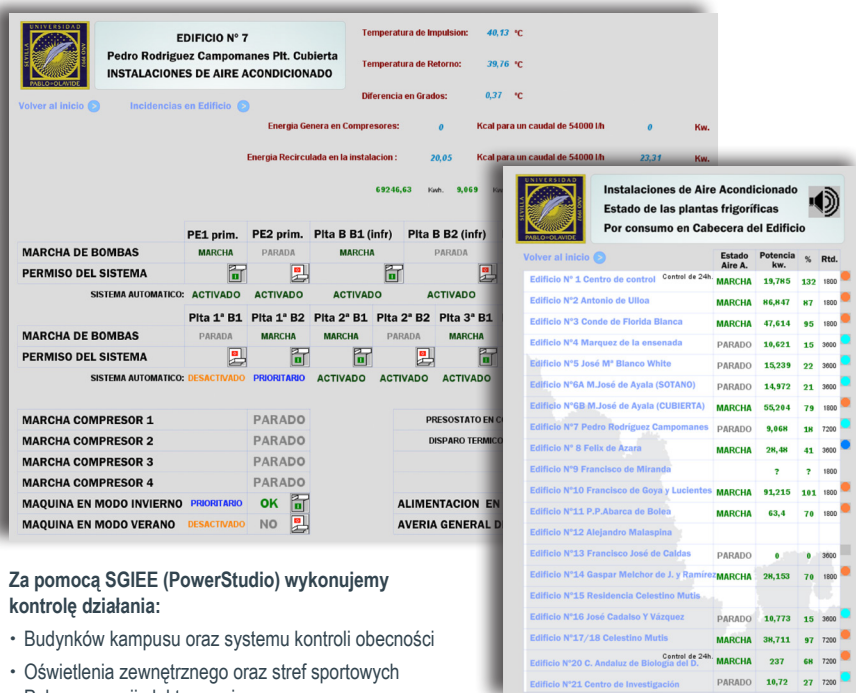
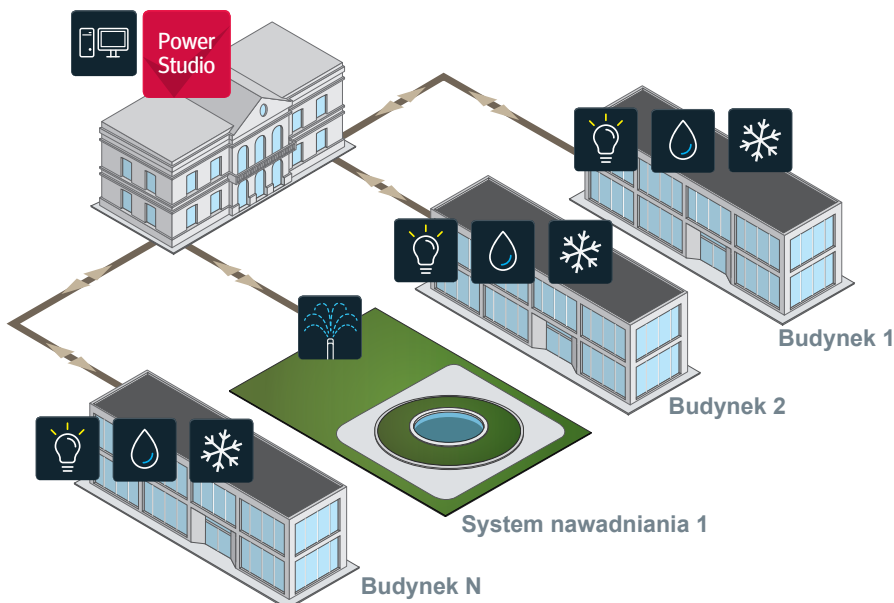
Dzięki umowie podpisanej przez UPO oraz firmę CIRCUTOR, stale aktualizujemy nasz park elementów pomiarowych i kontrolnych instalacji UPO, a także posiadamy najnowsze wersje aplikacji PowerStudio.

Sytuacja początkowa

Wciąż utwierdzamy się w przekonaniu, że zarządzanie zapotrzebowaniem na energię stanowi podstawowy element polityki energetycznej organizacji, a w sposób szczególny - wyższych uczelni hiszpańskich. Ograniczenie zapotrzebowania pozwala, w możliwie najbardziej oszczędny sposób, osiągnąć wytyczone cele w zakresie redukcji kosztów zaopatrzenia w energię, minimalizacji wpływu na środowisko i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

Mając na uwadze powyższe założenia, od chwili powstania Uniwersytetu Pablo de Olavide (UPO) w Sewilli, w 1997 roku, sektor Infrastruktury, Konserwacji i Efektywności Energetycznej (IMEE) oraz Ośrodek Informatyki i Komunikacji (CIC) pod nadzorem kierownictwa UPO, troszczą się, aby stworzyć wysokiej jakości mechanizmy zarządzania wydajnością energetyczną instalacji i budynków w kampusie, a także aby uświadomić "trudność pozyskiwania energii oraz wpływ pozyskiwania energii na środowisko", przy udziale wszystkich członków społeczności akademickiej w realizacji wytyczonych celów.

Główna kontrola zużycia energii



Za pomocą SGIEE (PowerStudio) wykonujemy kontrolę działania:

- Budynków kampusu oraz systemu kontroli obecności
- Oświetlenia zewnętrznego oraz stref sportowych
- Poboru energii elektrycznej
- Systemu sterowania klimatyzacją, dostawą wody pitnej i nawadniania
- Systemu sterowania działaniem CPD (Centrum przetwarzania danych) UPO

Ze swej strony, w latach 1997-2015, Uniwersytet powoli rozszerzał swoją infrastrukturę (budynki i instalacje do celów dydaktycznych, badawczych i zarządzania administracją), która wymaga skutecznego zarządzania w odniesieniu do elementów uwzględnionych w opisanej dobrej praktyce (zarządzanie oświetleniem, dostawą wody pitnej i nawadnianiem, systemami klimatyzacji, systemem kontroli obecności, alarmami przeciwpożarowymi, systemami gaśniczymi, nadzorem, ...).

Cele

Głównym celem jest optymalizacja poboru energii elektrycznej w instalacjach UPO w oparciu o:

- Wiedzę na temat dostępności energii i jej wpływu na środowisko.
- Polepszenie wykorzystania energii elektrycznej i innych źródeł energii.
- Zmniejszenie, kontrolowanie i usystematyzowanie wewnętrznych poborów energii.

Szczegółowe informacje dotyczące rozwiązania

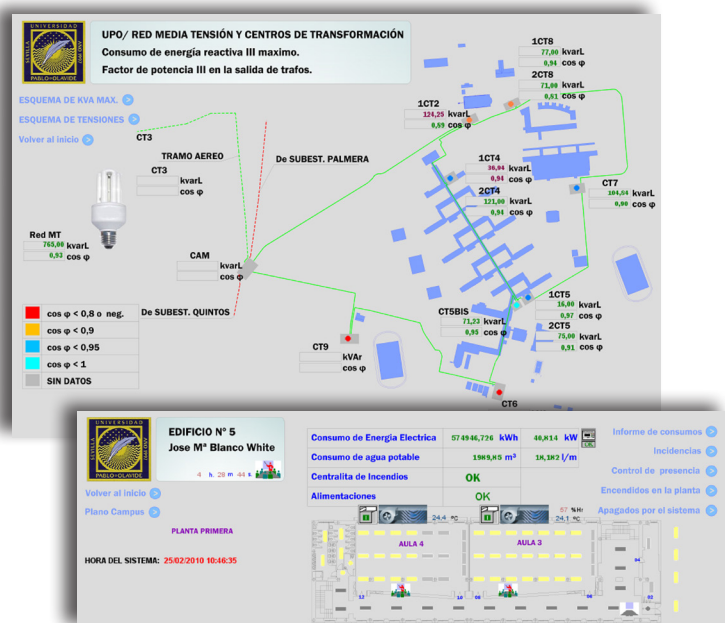
Owocem współpracy z firmą "CIRCUTOR", która dostarcza instalowany sprzęt i programy do zarządzania energią, a także oferuje swój wkład i doświadczenie w projektowaniu sektora infrastruktury, konserwacji i wydajności energetycznej UPO, jest wdrożona aplikacja "PowerStudio", będąca zaczątkiem SGIEE.

Program do zarządzania instalacjami jest otwarty i zarządza komunikacją z analizatorami i urządzeniami peryferyjnymi systemu, umożliwiając dostosowanie do potrzeb każdej instalacji.

Dopiero w 2005 roku, działanie SGIEE nabrało odpowiedniej dynamiki, która umożliwiła osiągnięcie obecnych wyników, dzięki zmianie technologicznej na skutek zastosowania PowerStudio w SGIEE, w oparciu o wieloużytkownikową aplikację internetową, a także dzięki zmianie dokonanej poprzez optymalizację technologii komunikacyjnych (sieć komunikacyjna UPO 10 GB).

Natomiast konwertery szeregowo używane na początku zostały zastąpione urządzeniami z zastosowaniem technologii IP. Dzięki temu mogliśmy szybciej i w szerszym zakresie dokonać zmian w zakresie kontroli stosowanych elementów.

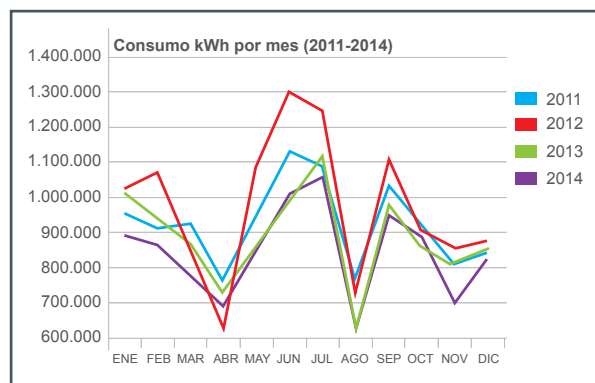
W latach 2014-2015, pracowaliśmy nad wymogami stawianymi przez normę UNE-EN ISO 50001, w celu ich wdrożenia w naszym SGIEE (polityka, cele, plan działania, wskaźniki wykorzystania energii, procesy i procedury, zarządzanie i kontrola dokumentacji i rejestrów, kształcenie i zwiększanie świadomości, audyty wewnętrzne i kontrola wykonywana przez dyrekcję, programy optymalizacji).



Wyniki

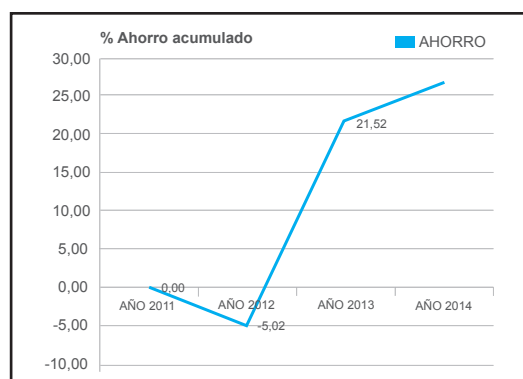
W 2011 roku wykonany zostaje audyt energetyczny w UPO i na podstawie uzyskanych danych zostaje ustalona Linia bazowa pomiaru referencyjnego. Obecnie jest w fazie ponownego definiowania.

• Wykres ewolucji zużycia energii elektrycznej w UPO:



Najistotniejsze wyniki

OSZCZĘDNOŚĆ, INWESTYCJA, OKRES AMORTYZACJI, RENTOWNOŚĆ itd.



- Oszczędność ogółem od 2011 do 2014 roku wynosi 26,47% w porównaniu z Linia bazową odniesienia 2011.
- Należy podkreślić, że w 2012 roku oddano do użytku fazy II i III Biblioteki, co oznaczało duże zużycie energii w ciągu miesiąca. Kilka lat później, dzięki dokładniejszym kontrolom uzyskano zmniejszenie poboru energii we wspomnianym budynku.
- Dzięki temu zaoszczędzono około 200 000 euro rocznie.

- Nadzór i kontrolę działania w zakresie fakturowania energii elektrycznej i wody pitnej.
- Prognozowanie kosztów zużycia energii, w celu utworzenia odpowiednich rezerw w budżetach rocznych UPO.

Aby zrealizować wytyczone cele, w Uniwersytecie Pablo de Olavide działa obecnie System Zarządzania Instalacjami i Wydajnością Energetyczną (SGIEE certyfikowany przez Bureau Veritas w czerwcu 2015 roku, zgodnie z wymogami normy ISO 50001:2011 dla działalności wskazanych w poniższej definicji:

"System Zarządzania Instalacjami i Wydajnością Energetyczną obejmuje zarządzanie instalacjami kampusu Uniwersytetu Pablo de Olavide w Sewilli, przeznaczonych do celów dydaktycznych, badawczych i zarządzania administracją".

Opisywana inicjatywa wpisuje się w Plan Strategiczny, w którym ujmuję się w sposób szczególny, wytyczony przez Uniwersytet cel polegający na "przyjęciu kierowniczej roli w opracowaniu i wdrożeniu polityki i programów ochrony ekologicznej, jak zachowanie i oszczędzanie energii, aby uzyskać status

kampusu charakteryzującego się bioróżnorodnością, stanowiącego referencję na skalę międzynarodową", a także - na "zastosowaniu polityki oszczędności i wydajności energetycznej oraz na rozpowszechnianiu wykorzystania energii odnawialnych w kampusie". Linie działania 6.2.4 i 6.2.5.

Najistotniejsze wyniki

OSZCZĘDNOŚĆ, INWESTYCJA, OKRES AMORTYZACJI, RENTOWNOŚĆ itd.

- Oszczędność ogółem od 2011 do 2014 roku wynosi 26,47%.
- SGIEE jest dostępny do przeglądania dla wszystkich firm, za pomocą loginu: anónimo/anónimo. Dalsze informacje: <https://www.upo.es/infraestructuras>.
- Inwestycja jest ciągle realizowana przy rocznych nakładach w wysokości 150 000 euro na optymalizację infrastruktury i instalacji, w celu uzyskania niezawodności, dostępności, ciągłości działania i bezpieczeństwa, zapewniając 5-letni okres zwrotu inwestycji.
- Uzyskane oszczędności w wysokości około 200 000 euro rocznie są inwestowane w optymalizację instalacji. ▶

Uniwersytet Pablo de Olavide

Przykład udanego rozwiązania



CIRCUTOR - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Hiszpania
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Faks: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.com