

Modernizacja oświetlenia  
wewnętrznego i zewnętrznego  
w obiektach przemysłowych  
i komercyjnych



## Czy modernizacja oświetlenia na energooszczędne może być opłacalna?

Rosnące ceny energii sprawiają, że koszty związane z jej wykorzystaniem nabierają coraz większego znaczenia w strukturze kosztów operacyjnych polskich przedsiębiorstw. Na zmiany w podejściu do użytkowania energii w przedsiębiorstwach ma również wpływ coraz bardziej świadoma postawa społeczeństwa, które dostrzega negatywne zmiany w środowisku naturalnym.

Projekty inwestycyjne zrealizowane przez polskich przedsiębiorców w ramach pierwszej edycji programu PolSEFF w latach 2011–2014 pokazały, że wymiana oświetlenia na energooszczędne może dostarczyć znaczących oszczędności sięgających nawet 65%.

Celem niniejszej broszury jest przedstawienie potencjalnych obszarów w zakresie oświetlenia w magazynach i halach produkcyjnych, których modernizacja pod względem efektywności energetycznej może przynieść największe korzyści.

W związku z tym, iż druga edycja programu PolSEFF<sup>2</sup> umożliwia także finansowanie zastosowania źródeł odnawialnej energii w ramach projektów modernizacyjnych istniejących budynków oraz instalacji, broszura niniejsza zawiera również przykład zastosowania fotowoltaiki jako źródła odnawialnej energii dla oświetlenia hali magazynowej.

Przedstawione informacje zostały opracowane w oparciu o faktycznie zrealizowane projekty inwestycyjne w ramach programu PolSEFF.

## Jakie elementy projektu modernizacji oświetlenia mogą przynieść największe korzyści?

Poniższa infografika przedstawia elementy projektu modernizacji oświetlenia oraz uzyskane roczne szacowane oszczędności dla budynku o kubaturze 144 tys. m<sup>3</sup>, powierzchni użytkowej 16 tys. m<sup>2</sup> i 1 350 sztuk oświetlenia wewnętrznego i 15 sztuk oświetlenia zewnętrznego.

Zastosowanie energii z modułów fotowoltaicznych

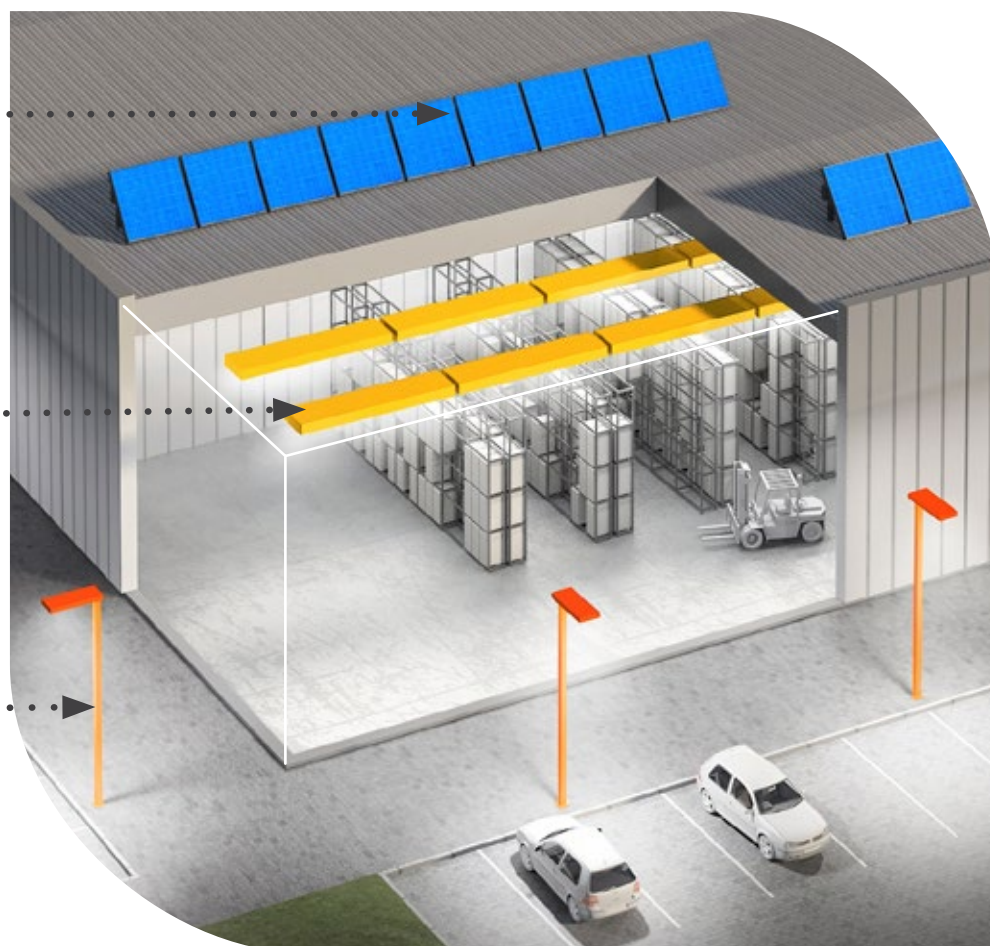
**Oszczędność: 15 000 zł**

Wymiana oświetlenia wewnętrznego magazynu na lampy LED

**Oszczędność: 32 000 zł**

Wymiana oświetlenia zewnętrznego magazynu na lampy LED

**Oszczędność: 2 000 zł**



## Przykładowy projekt modernizacji oświetlenia magazynu wysokiego bez okien, o kubaturze 144 000 m<sup>3</sup> i powierzchni 16 000 m<sup>2</sup>, z zastosowaniem zintegrowanej fotowoltaiki

Obszar inwestycji	Elementy inwestycji termomodernizacji budynku, które mogą być objęte finansowaniem w ramach programu PolSEFF <sup>2</sup>	Koszt (zł)	Roczne szacowane oszczędności energii (zł)
Oświetlenie magazynu	Wymiana oświetlenia wyładowczego w ilości 1 350 szt., o skuteczności świetlnej na poziomie 50 lm/W na oświetlenie ogólne i punktowe przy użyciu lamp ledowych o skuteczności świetlnej na poziomie 100 lm/W.	92 000	32 000
Oświetlenie terenu wokół magazynu	Wymiana oświetlenia zewnętrznego sodowego niskoprężnego w ilości 15 szt., o skuteczności świetlnej na poziomie 60 lm/W na oświetlenie przy użyciu lamp ledowych o skuteczności świetlnej na poziomie 80 lm/W.	13 000	2 000
Fotowoltaika	Energia jest wytwarzana w modułach fotowoltaicznych. Następnie, prąd stały płynący z modułów zostaje zamieniony na przemienny o parametrach sieciowych (230 V, 50 Hz) przez inwerter fotowoltaiczny. W ramach inwestycji przewiduje się zabudowę paneli fotowoltaicznych o powierzchni 720 m <sup>2</sup> i łącznej mocy 35 kW, pozwalającą na wytworzenie energii elektrycznej na poziomie 30 MWh/rok, które będą zasilaty oświetlenie budynku magazynowego wysokiego składowania.	350 000	15 000
<b>SUMA</b>		<b>455 000</b>	<b>49 000</b>

### Kiedy wymiana oświetlenia na energooszczędne w Twojej firmie może być opłacalna?

Opłacalność inwestycji mierzona okresem jej zwrotu w przypadku wymiany oświetlenia tradycyjnego, np. żarówek typu E14 na LEDowe o zbliżonych parametrach, w największym stopniu zależy od codziennej intensywności używania oświetlenia. Będzie ona tym większa, im wyższa jest średnia liczba godzin korzystania z oświetlenia dziennie. Przykładowo, jeśli średni dzienny czas świecenia wynosi 12 godzin – średni okres zwrotu z inwestycji może wynieść kilka miesięcy. W przypadku wymiany tradycyjnych żarówek, bardziej energooszczędnych od tradycyjnych żarówek, okres zwrotu z inwestycji zastosowania oświetlenia LED, przy takiej samej intensywności świecenia, może wynieść od 2 do 4 lat.

Podsumowując, inwestycja w wymianę oświetlenia na energooszczędne w przedsiębiorstwach będzie najbardziej opłacalna w przypadku pomieszczeń, hal magazynowych i produkcyjnych bez okien, wykorzystywanych codziennie przez wiele godzin.

### Finansowanie inwestycji w modernizację oświetlenia

Inwestycje w modernizację oświetlenia w małych i średnich przedsiębiorstwach są objęte finansowaniem w ramach programu PolSEFF<sup>2</sup>. W przypadku tych inwestycji przedsiębiorca może skorzystać z dwóch ścieżek aplikowania o finansowanie.

Pierwszą jest skorzystanie z procedury uproszczonej, polegającej na zakupie i instalacji oświetlenia dostępnego na liście LEME (Lista Zakwalifikowanych Materiałów i Urządzeń). Baza produktów zarejestrowanych

na LEME dostępna jest na stronie internetowej programu pod adresem: [www.polseff2.org](http://www.polseff2.org). Procedura ta charakteryzuje się znacznie skróconym czasem procesu zakwalifikowania inwestycji do programu.

Drugą ścieżką aplikowania, polecaną przy projektach kompleksowych jest procedura standardowa, w ramach której przedsiębiorca może otrzymać bezpłatną pomoc techniczną w procesie aplikowania oraz przy ocenie energetyczno-finansowej inwestycji. Więcej informacji o tej procedurze dostępnych jest na stronie programu pod adresem: [www.polseff2.org](http://www.polseff2.org).

### Korzyści oferowane przedsiębiorcom przy finansowaniu projektów modernizacji oświetlenia w ramach programu PolSEFF<sup>2</sup>.

Każdy przedsiębiorca, który sfinansuje realizację zakwalifikowanej do programu inwestycji za pośrednictwem banku uczestniczącego w programie, będzie mógł liczyć na następujące korzyści:

- roczne oszczędności z tytułu mniejszego zużycia energii o co najmniej 20%;
- dotację [premię inwestycyjną] udzielaną przez NFOSiGW w wysokości 10% kredytu przeznaczonego na sfinansowanie Kosztów Kwalifikowanych Programu, w celu częściowej spłaty zaciągniętego kredytu;
- bezpłatną, profesjonalną pomoc techniczną inżynierów - ekspertów PolSEFF obejmującą wsparcie przy składaniu wniosków, ocenę techniczno-finansową inwestycji, wykonanie projektów kwalifikujących się do uzyskania finansowania audytów energetycznych.



## PolSEFF<sup>2</sup> – program finansowania inwestycji poprawiających efektywność energetyczną małych i średnich przedsiębiorstw.

PolSEFF<sup>2</sup> jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

PolSEFF<sup>2</sup> jest linią kredytową o wartości 200 milionów euro, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów dla małych i średnich przedsiębiorstw na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

### **Kontakt:**

PolSEFF<sup>2</sup> BIURO  
ul. Orzycka 27, III piętro  
02-583 Warszawa  
Tel. +48 22 395 51 20  
Fax +48 22 395 51 23  
email: [helpline@polseff.org](mailto:helpline@polseff.org)  
[www.polseff2.org](http://www.polseff2.org)

**WSPIERAMY I FINANSUJEMY POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI  
ENERGETYCZNEJ W TWOJEJ FIRMIE**