LED GO!

LENA LIGHTING

OŚWIETLENIE SZKÓŁ I OBIEKTÓW EDUKACYJNYCH

Czy wiesz, że...?

Dobrze dobrane oświetlenie ma korzystny wpływ na samopoczucie, koncentrację i efektywność uczenia się.

Stosując nowoczesne źródła światła **LED** GO!, produkowane przez firmę Lena Lighting, można w znacznym stopniu obniżyć wydatki na energię.

Sprawdź:

Czy zapewniony jest wymagany minimalny poziom natężenia oświetlenia?
- 300 luxów – pomieszczenia dydaktyczne: klasy, sale wykładowe, świetlice;
- 300 luxów – obiekty sportowe: sale sportowe;
- 500 luxów – pomieszczenia o wyższych wymaganiach wzrokowych np.: laboratoria, tablice;
- 750 luxów – pracownie artystyczne.

Czy uczniowie i nauczyciele nie odczuwają dyskomfortu, przykrości, rozdrażnienia, zmniejszenia zdolności widzenia, tzw. olśnienia przykrego?
Ujednolicony wskaźnik oceny olśnienia (UGR) w pomieszczeniach dydaktycznych musi być mniejszy od 19.

Czy oświetlenie wiernie oddaje barwy, a kolory oświetlonych przedmiotów są bardziej naturalne?
Wskaźnik oddawania barw (CRI) opraw musi być nie mniejszy niż 80 w pomieszczeniach, gdzie ludzie pracują lub przebywają przez dłuższy okres.

Czy stosowane jest oświetlenie o temperaturze barwowej 4000K?
Oprawy o temperaturze barwowej 4000K (stopni Kelvina) sprzyjają pracy wymagającej skupienia.

Czy zapewniona jest równomierność natężenia światła?
Równomierność oświetlenia powinna być nie mniejsza od 0,6 – na polu pracy i 0,4 na polu bezpośredniego otoczenia.

Czy stosowane są energooszczędne rozwiązania o wyjątkowo długim okresie niezawodnej eksploatacji?
Żywotność paneli LED GO! to nawet 75 000 godzin (L70B50) t_a= 25°C, co oznacza, że nie ponosisz kosztów serwisu przez najbliższe 30 lat*.

*obliczenia zgodne z : PN-EN 15193: 2010 Charakterystyka energetyczna budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia.

Wybierz energooszczędne oprawy oświetleniowe **LED** GO! firmy Lena Lighting!

Zapewnij pełną efektywność działalności dydaktycznej!

Studium przypadku

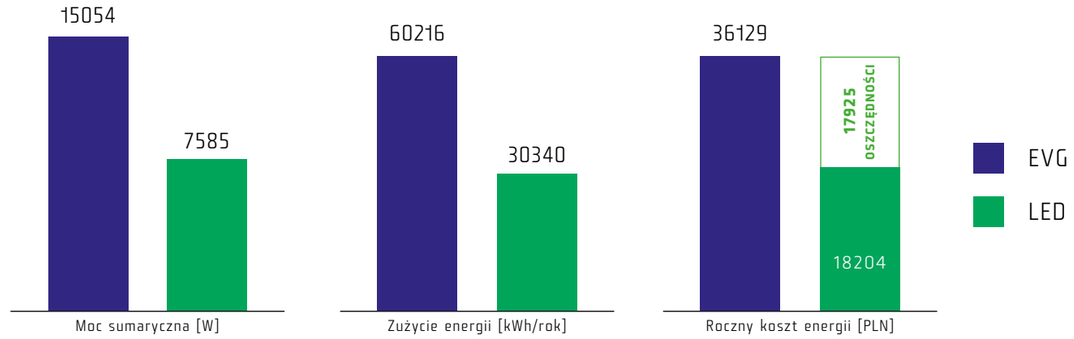
Przy okazji przeprowadzania modernizacji szkoły, inwestor podjął decyzję o wymianie oświetlenia (w części sal lekcyjnych, korytarzy i toalet oraz na salach gimnastycznych i auli) ze świetlówkowego EVG na nowoczesne energooszczędne LED. Ze względu na dotychczasowe rozmieszczenie opraw wymagana była zamiana opraw w stosunku 1:1, wymianie podlegało zatem 150 opraw oświetleniowych. Warto podkreślić, że oba warianty zapewniały optymalne, zgodne z obowiązującą normą oświetlenie pomieszczeń.

Zestawienie opraw przed i po modernizacji

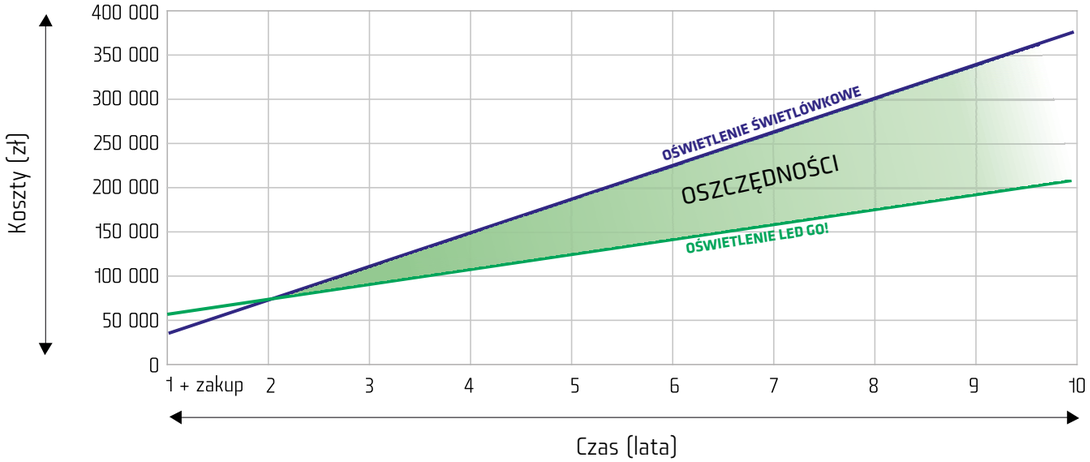
Dotychczasowe oprawy świetlówkowe EVG			Energooszczędne oprawy LED		
Nazwa oprawy	**Moc [W]**	**Ilość [szt.]**	**Nazwa oprawy**	**Moc [W]**	**Ilość [szt.]**
HIGH BAY 250W MH	265	12	FACTORIA LED EVO 104W	117	12
HIGH BAY 250W MH	265	9	FACTOR LED EVO N 104W	117	9
Oprawa 4x18W	72	14	COMPACT LED P 36W OPAL	40	14
Oprawa 4x24W	106	15	COMPACT LED P 50W OPAL	56	15
Downlight 2x18W	39	11	NECTRA LED IP44 15W	15	11
Downlight 2x26W	56	3	NECTRA LED IP44 25W	25	3
Oprawa 4x18W	72	39	COMPACT LED P 36W OPAL	40	39
Oprawa 4x24W	106	3	COMPACT LED P 50W OPAL	56	3
Oprawa 4x18W	72	44	COMPACT LED P 36W OPAL DALI	40	44

Zestawienie obu wariantów pokazuje znaczącą przewagę oświetlenia LED nad oświetleniem tradycyjnym. Z punktu widzenia inwestora oświetlenie LED nie będzie generowało potrzeby okresowej obsługi technicznej. Oświetlenie tradycyjne pociągało za sobą konieczność zakupu wielu różnych źródeł światła, ich częstej wymiany oraz powodowało nieuzasadnione zróżnicowanie opraw na suficie, co wpływało negatywnie na walory estetyczne.

Porównanie zużycia energii



Amortyzacja kosztów



Analiza porównawcza wykazała szereg korzyści płynących z zastosowania opraw LED. Obliczenia dowiodły przede wszystkim, iż zużycie całkowite energii elektrycznej w skali 1 roku jest o 50% niższe dla opraw LED, niż w przypadku tradycyjnej technologii świetlówkowej. W tym przypadku efekt ten został osiągnięty dzięki niższemu jednostkowemu poborowi mocy opraw LED. Po uwzględnieniu wszystkich kosztów zakupu i instalacji, szacunkowy okres zwrotu z inwestycji został wyznaczony na 2 rok użytkowania. Po tym okresie inwestor odczuje stały, dynamiczny przyrost zysków z tytułu użytkowania opraw LED (zielone pole na wykresie oszczędności).

Podstawowe założenia

Koszt energii 1 kWh = 0,60 PLN; rynkowy koszt opraw wg wiedzy Lena Lighting S.A.; oprawy świetlówkowe ze statecznikami elektronicznymi.

Obniżenie rachunków za energię elektryczną o 50%!

Modernizacja oświetlenia w szkole „Dębinka” w Poznaniu

Decyzja o modernizacji oświetlenia została podjęta po analizie aspektów ekonomicznych:

„Celem wymiany oświetlenia w „Dębince” ze świetlówkowego na ledowe była **poprawa jego jakości**, przy jednoczesnym **uzyskaniu oszczędności energii i obniżeniu kosztów eksploatacji.**

Ze względu na różną funkcjonalność pomieszczeń i różne ich wykończenie – modernizowaliśmy m.in. sale dydaktyczne, korytarze, sale gimnastyczne - dobrane oświetlenie musiało być zróżnicowane zarówno pod kątem parametrów technicznych, jak i sposobu montażu. Zależało nam na kompleksowości obsługi – przygotowaniu projektu spełniającego normy oraz nasze oczekiwania i dostawie całości wymaganego oświetlenia. Takie właśnie wsparcie uzyskaliśmy od firmy Lena Lighting S.A. ze Środy Wielkopolskiej, którą oceniam jako **godną zaufania**. Inżynierowie reprezentujący tę firmę przed przystąpieniem do modernizacji ocenili stan naszego oświetlenia, **przygotowali profesjonalny projekt rozmieszczenia opraw** oraz dostarczyli je zgodnie z ustalonym terminem. **Efekt jest znakomity.**

Dzięki nowemu oświetleniu powierzchnia jest równomiernie oświetlona łagodnym światłem, nie powodującym efektu olśnienia. Nie mamy już problemów z kurzącymi się, mrugającymi i świecącymi różną barwą świetlówkami, wymagającymi ciągłych wymian. I co najważniejsze, **znacznie zredukowaliśmy koszty eksploatacji. Rachunki za energię elektryczną obniżyły się o połowę!** Jesteśmy w 100% usatysfakcjonowani, a niełatwą decyzję o modernizacji uważamy za strzał w dziesiątkę!”

Adam Grabus
Dyrektor Administracyjny
Kolegium Edukacyjne Poznańskiego Stowarzyszenia Oświatowego.
(Społeczna Szkoła Podstawowa nr 3 „Dębinka” i Społeczne Gimnazjum „Dębinka”)

Dębinka
Kolegium Edukacyjne
Poznańskiego Stowarzyszenia
Oświatowego

POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE

COMPACT **LED EVO N**

COMPACT **LED EVO P**

COMPACT **LED EVO N**

MADERA II **LED**

VECTOR **LED EVO**

SPECTO **LED EVO**

KORYTARZE / POMIESZCZENIA UŻYTKOWE

CAMEA **LED EVO**

SATURN **LED EVO**

GAMMA **LED**

PORTAL **LED EVO**

NECTRA **LED IP44**

OVAL **PRO LED**

LED GO!

SALE GIMNASTYCZNE

FACTOR **LED EVO Z**

FACTOR **LED EVO N**

FACTORIA **LED EVO**

TYTAN **LED**

INDUSTRY **LED EVO**

HULK **LED**

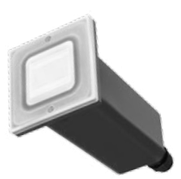
LED GO!

BOISKA SPORTOWE, PLACE ZABAW, ELEWACJE

CORONA **LITE LED**

MODO **LED**
MODO MINI **LED**

PILLAR **LED**
PILLAR MINI **LED**



UP **LED**

QUEST **LED**

VIGO M **LED**

Lena Lighting S.A. jest wiodącym producentem wysokiej jakości systemów i opraw oświetleniowych zintegrowanych ze źródłem światła w formie panelu LED. Od 2005 r. spółka notowana jest na rynku głównym Giełdy Papierów Wartościowych w Polsce.

O oprawach i systemach oświetleniowych wiemy wszystko: badamy ich możliwości, projektujemy je, testujemy i produkujemy. Od siebie wymagamy systematycznego postępu. Służą nam w tym celu: wiedza naszych ekspertów oraz najnowocześniejsze narzędzia i technologie.

Projektując każdy z elementów oświetlenia korzystamy z najnowszych osiągnięć nauki. Od lat partnerami Lena Lighting S.A są najlepsi producenci komponentów elektrotechnicznych. Dostarczają oni rozwiązania dopasowane do naszych najwyższych standardów oraz realizują innowacyjne projekty inżynierów z naszego Działu Badań i Rozwoju.

Produkty Lena Lighting S.A. są obecne zarówno na rynku krajowym jak i na niemal 70 rynkach zagranicznych.

Polski produkt

Technologia LED GO!

Gwarancja producenta do 5 LAT

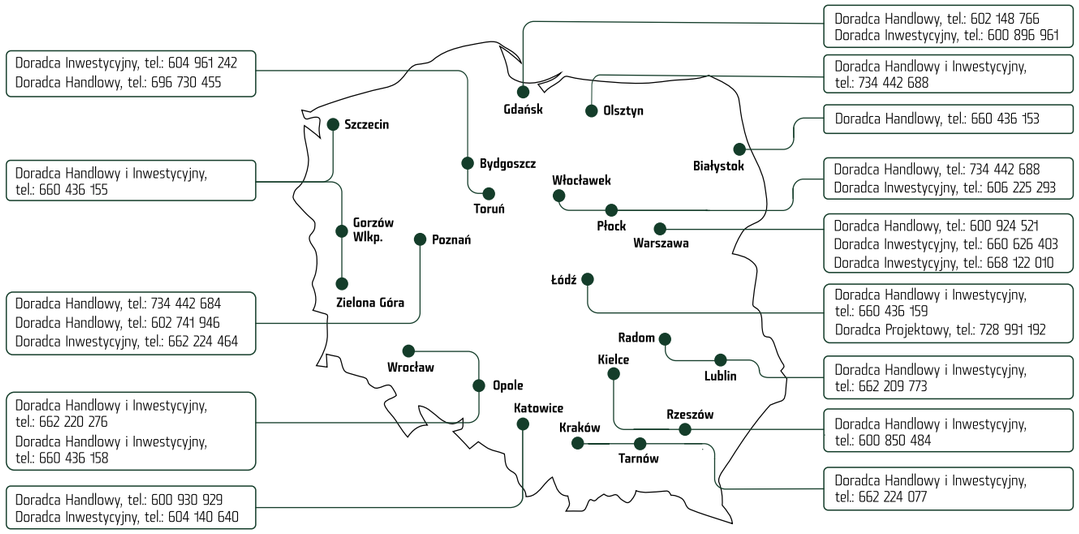
Bezpłatny projekt

Wybrane realizacje

Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach
Politechnika Wrocławska
Uniwersytet Gdański
Politechnika Poznańska
Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie
Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
Kampus Uniwersytetu Szczecińskiego
Wielkopolska Wyższa Szkoła Społeczno - Ekonomiczna w Środzie Wlkp.
Warszawska Szkoła Reklamy w Warszawie
Szkoła Morska w Gdyni
I Liceum Ogólnokształcące w Częstochowie
Technikum Transportowe w Gdyni
Zespół Szkół Agro-Ekonomicznych w Karolewie
Zespół Szkół Cent. Kształ. Rolniczego w Chrobrzu
Zespół Szkół Edukacyjnych w Zielonej Górze
Zespół Szkół Medycznych w Koninie
Zespół Szkół nr 1 w Aleksandrowie Kujawskim
Zespół Szkół nr 1 w Koszalinie
Zespół Szkół nr 1 w Stobiernej
Zespół Szkół nr 6 w Rzeszowie
Zespół Szkół w Jerzykowie
Zespół Szkół w Krośnie
Zespół Szkół w Mętkowie
Zespół Szkół w Zielonej Górze
Gimnazjum nr 20 we Wrocławiu
Gimnazjum nr 2 w Kętrzynie
Gimnazjum w Sierakowicach
Gimnazjum w Ślesinie
Szkoła Podstawowa i Gimnazjum Dębinka w Poznaniu
Szkoła Podstawowa w Gromotach
Szkoła Podstawowa i Przedszkole nr 6 w Rzeszowie
Szkoła Podstawowa nr 1 w Brodnicy
Szkoła Podstawowa nr 2 w Stobnie
Szkoła Podstawowa nr 3 w Kłodzku
Szkoła Podstawowa nr 8 w Tczewie
Szkoła Podstawowa w Barlinku
Szkoła Podstawowa w Drogoszach
Szkoła Podstawowa w Dzietrzychowie
Szkoła Podstawowa w Karczmiskach
Szkoła Podstawowa w Kołobrzegu
Szkoła Podstawowa w Makowie Podhalańskim
Szkoła Podstawowa w Nadarzynie
Szkoła Podstawowa w Oleśnie
Szkoła Podstawowa w Ponikach
Szkoła Podstawowa w Przysieku
Szkoła Podstawowa w Przytkowicach
Szkoła Podstawowa w Starym Mieście k. Konina
Szkoła Podstawowa w Strykowie
Szkoła Podstawowa w Szabdzie
Szkoła Podstawowa w Trzebnicy
Szkoła Podstawowa w Żarnówce
Zespół Szkolno - Przedszkolny w Sępopolu
Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 8 we Wrocławiu
Przedszkole Miejskie nr 4 w Gorzowie Wielkopolskim
Przedszkole nr 1 w Brzeszczach
i inne

LED GO!

Kompleksowa obsługa i bezpłatny projekt oświetlenia



- Zapytaj o ofertę.
- Zamów bezpłatny projekt.
- Umów spotkanie z doradcą technicznym.

Data publikacji broszury: 5 czerwca 2017r.

LENA LIGHTING

Lena Lighting S.A.
ul. Kórnicka 52, 63-000 Środa Wlkp., Poland
tel. +48 61 28 60 478, office@lenalighting.pl
www.lenalighting.pl