



LUMIVERSO

OŚWIETLENIE LED

10. Dni Oszczędzania Energii

Nowoczesne energooszczędne oświetlenie LED

Sprawność źródeł światła

Źródło światła	Sprawność maksymalna źródła lm/W	Sprawność oprawy lm/W
Żarówka	17	10-17
Halogen	20	12-20
Metalohalogen	70	35-45
Świetlówka	90	65-70
Dioda LED	100-150	65-120
Lampa sodowa	140	55-65

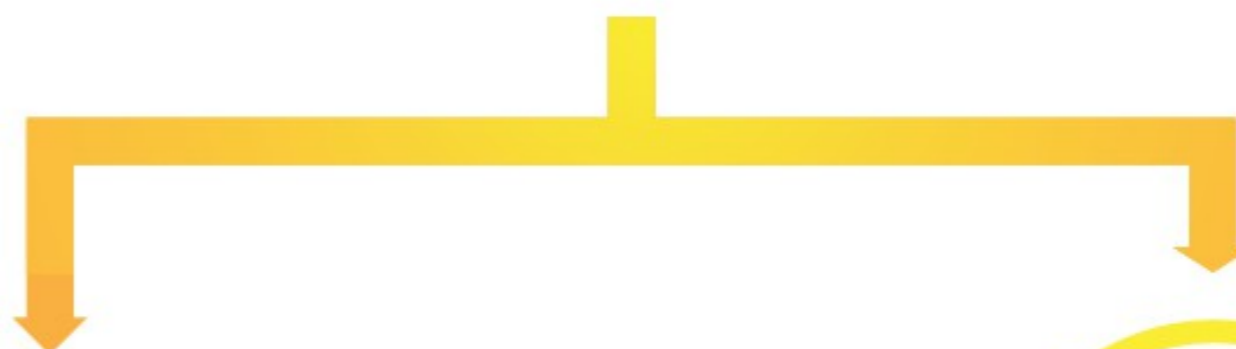


Na co zamieniana jest energia elektryczna?





40W
LED



24W
CIEPŁO



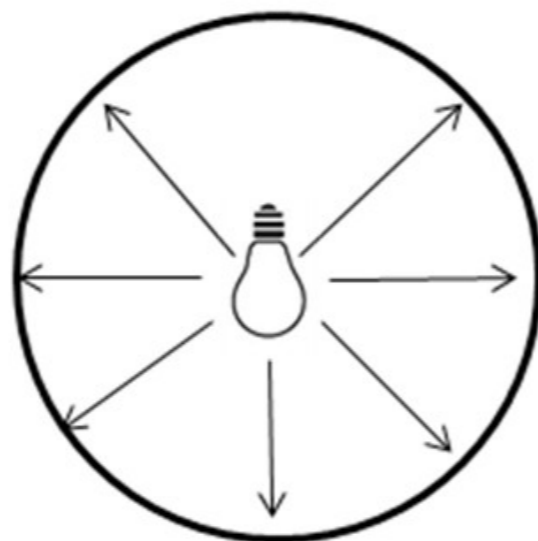
16W
ŚWIATŁO



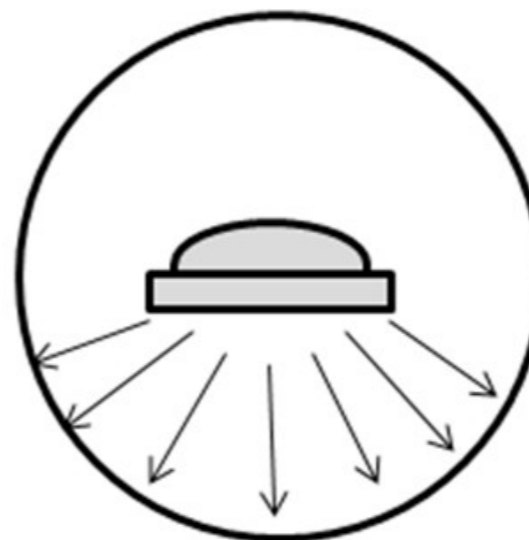
LUMIVERSO
OŚWIETLENIE LED

Lampy LED:

- Ograniczają pobór energii elektrycznej
- Zmniejszają ilość oraz kierunek emisji ciepła
- Nie wymagają częstej i kosztownej wymiany źródła światła



Traditional Light Bulb



LED Light Bulb

Co jest najważniejszym parametrem przy wyborze technologii oświetlenia ?

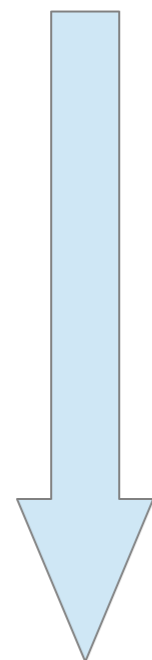
Czas zwrotu z inwestycji

ang. ROI (return on investment)



LUMIVERSO
OŚWIETLENIE LED

Panel LED 43W



1:1

Raster 4 x T5 63W

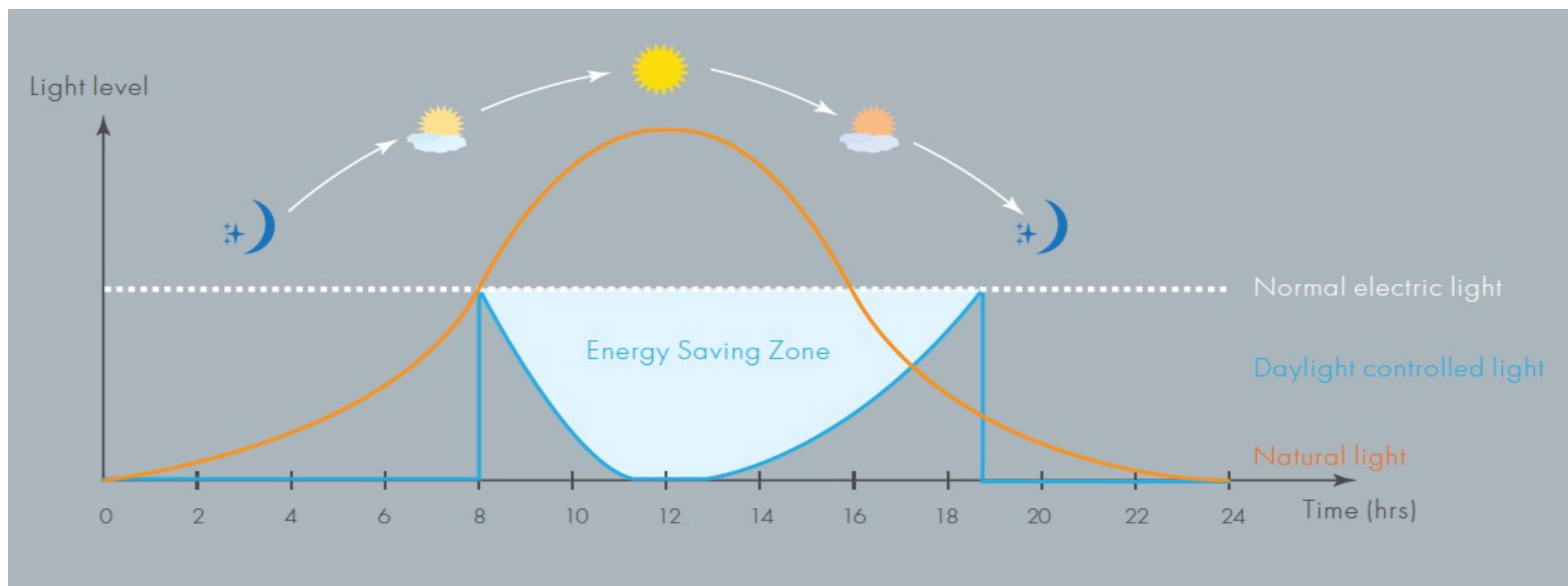


Wymiana opraw rastrowych T5 na LED to:

32% oszczędności

Czy można oszczędzić jeszcze więcej?

Prosta automatyka pozwala na dodatkowe



50% oszczędności



Przykład: sklep odzieżowy 98m²

Użyte oprawy LED



15 szt.



3 szt.



1 szt.



48 szt.

Użyte oprawy MH HCI/HIT



18 szt.

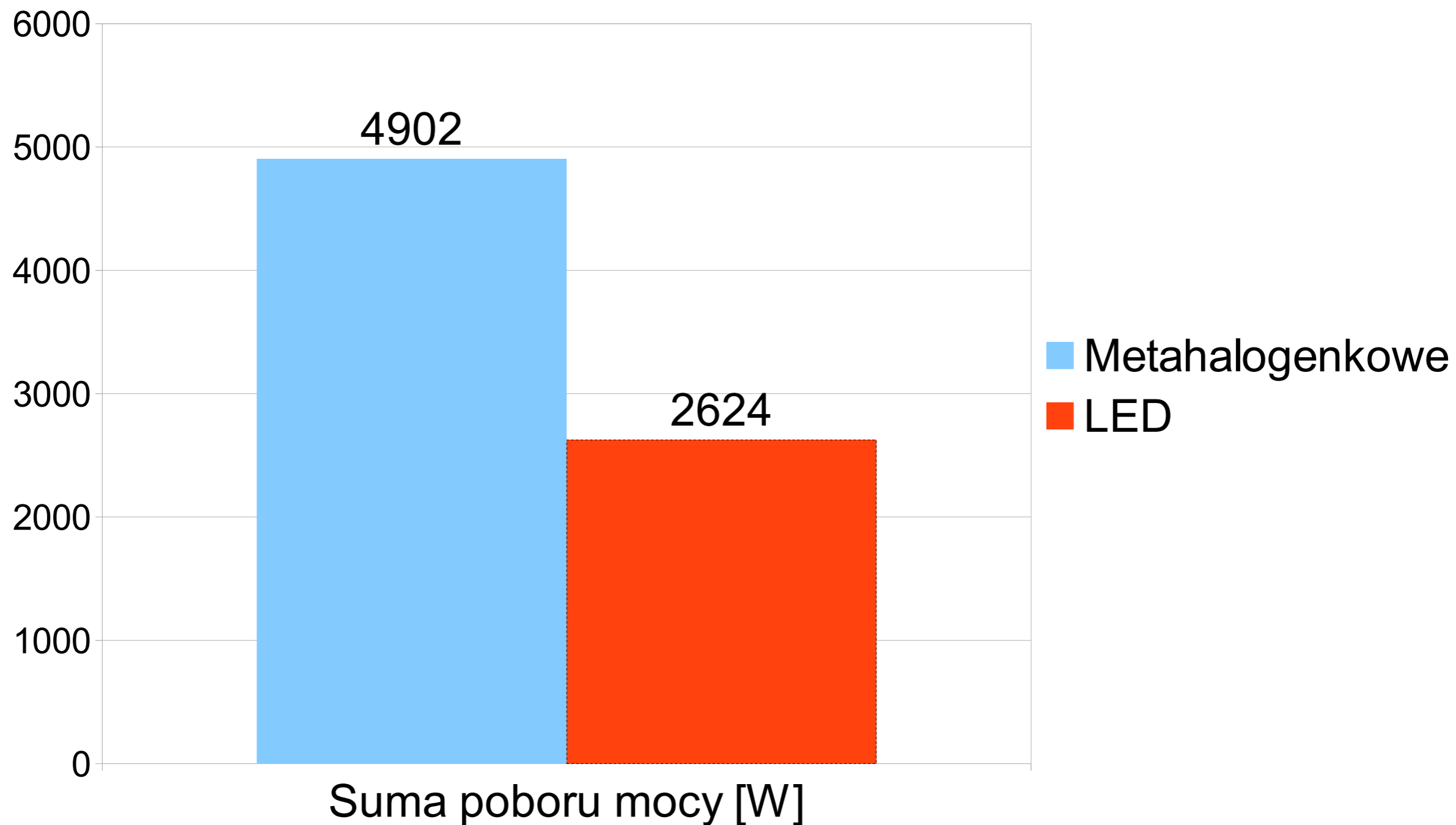


1 szt.

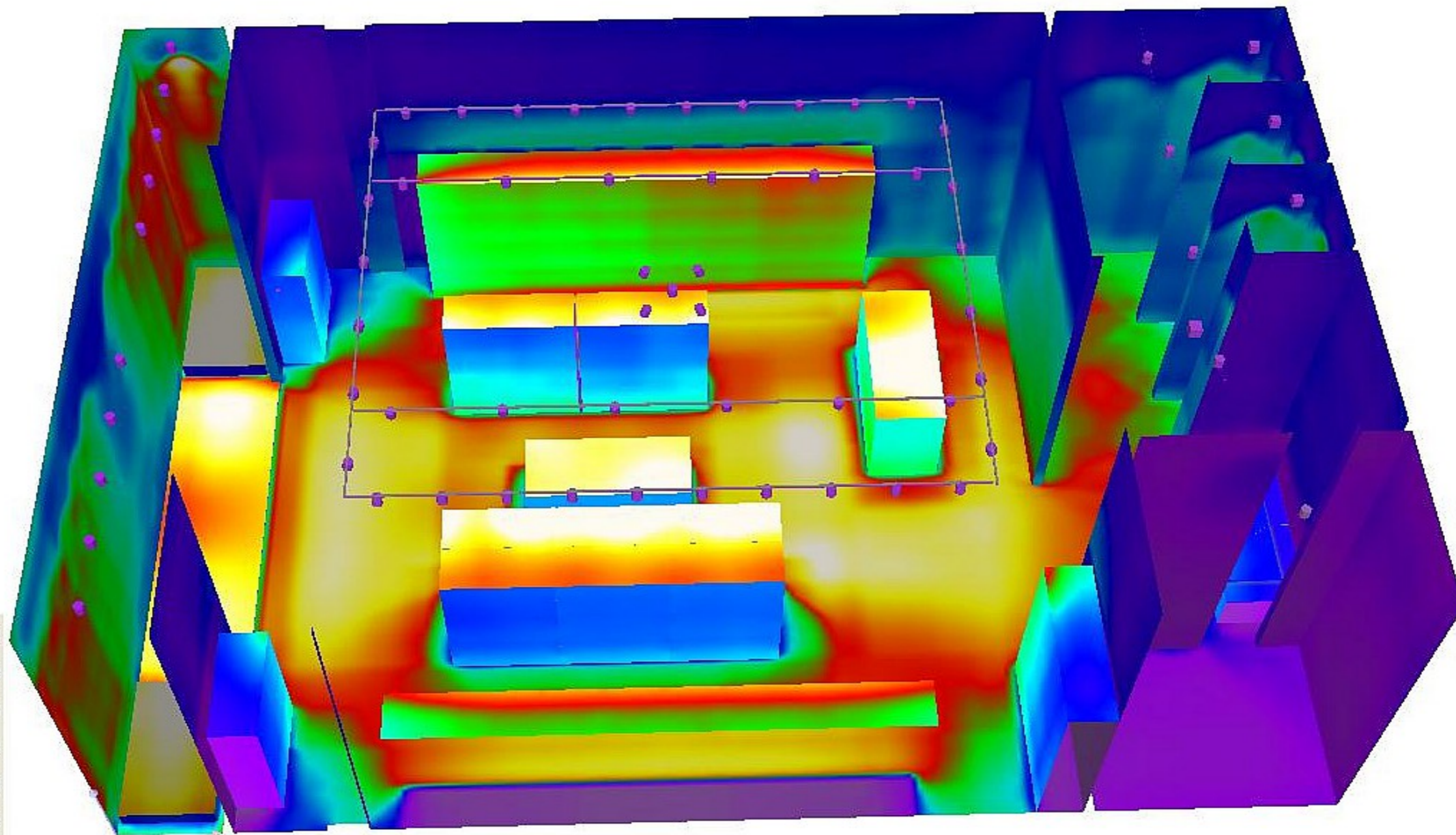


48 szt.

W ciągu 1 godziny pracy oszczędzamy 2,2kWh

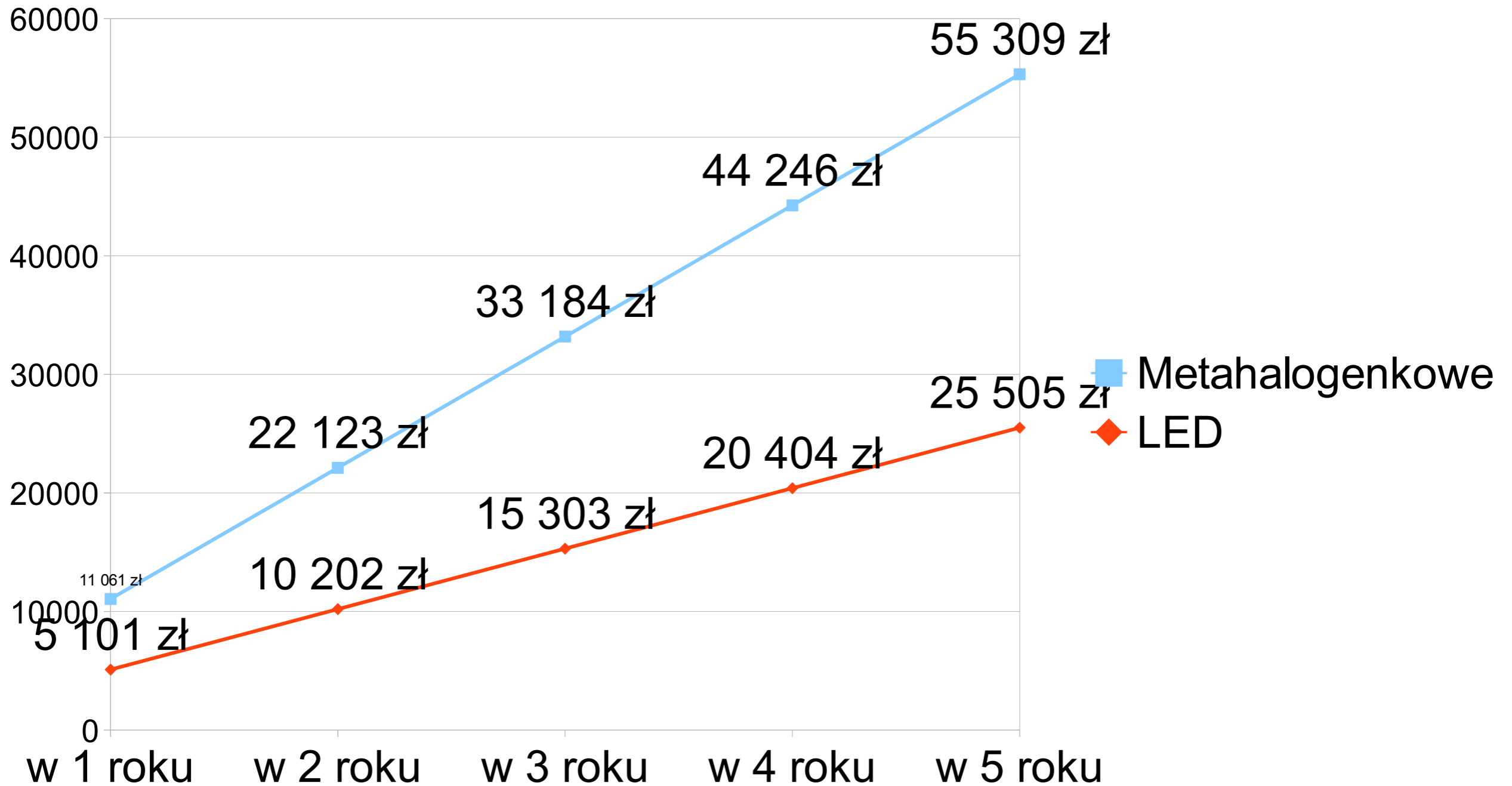


Poszczególne kolory obrazują natężenie oświetlenia w luksach

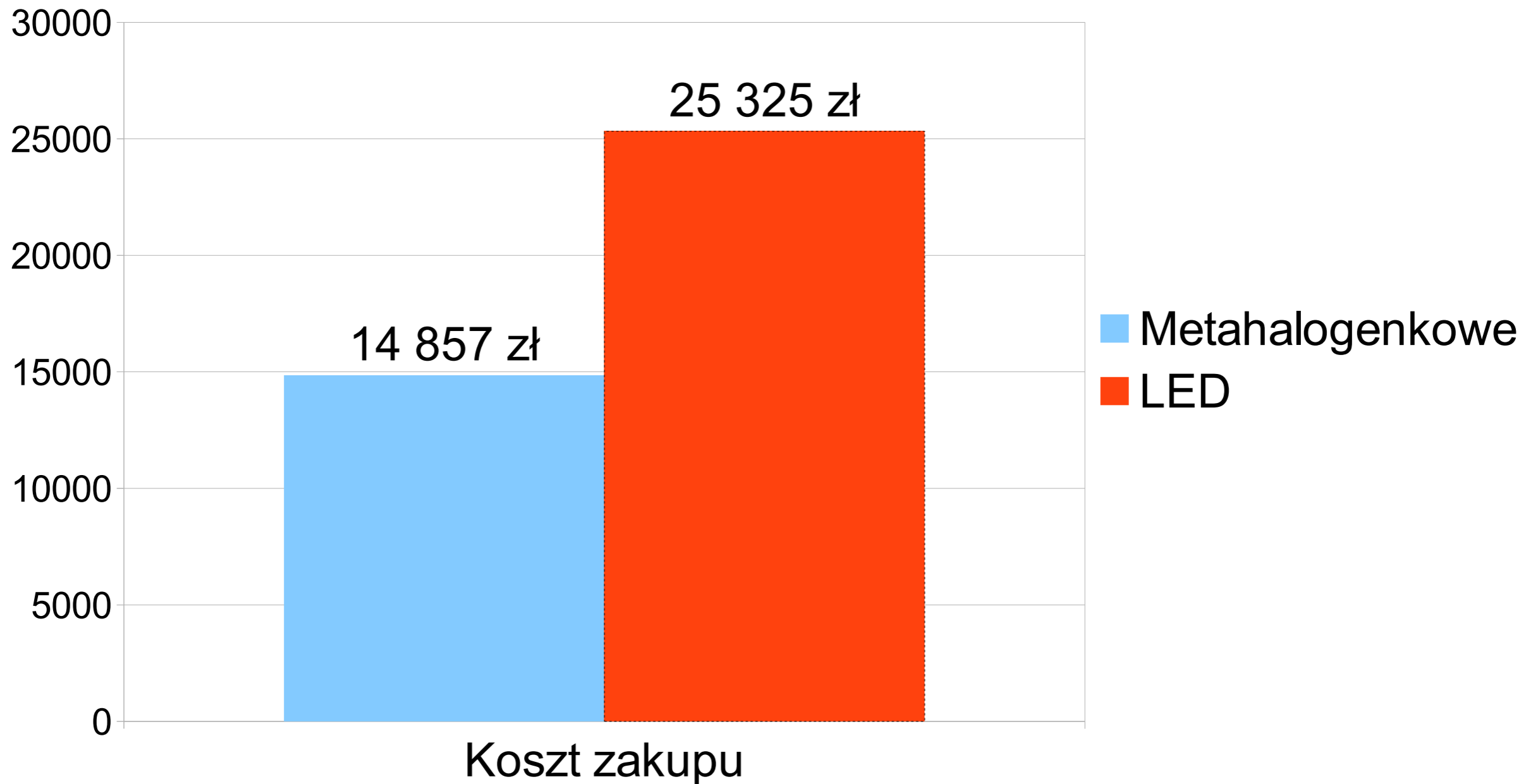


	2500.00	lx
	2187.50	lx
	1875.00	lx
	1562.50	lx
	1250.00	lx
	937.50	lx
	625.00	lx
	312.50	lx
	0.00	lx

Skumulowane koszty użytkowania opraw przy pracy 12h/dzień



Różnica w koszcie zakupu oświetlenia 10 468zł



Czas zwrotu dla nowej inwestycji: 21 miesięcy

Przykład: Hala produkcyjna h=10m 1500m²

Użyte oprawy LED 198W



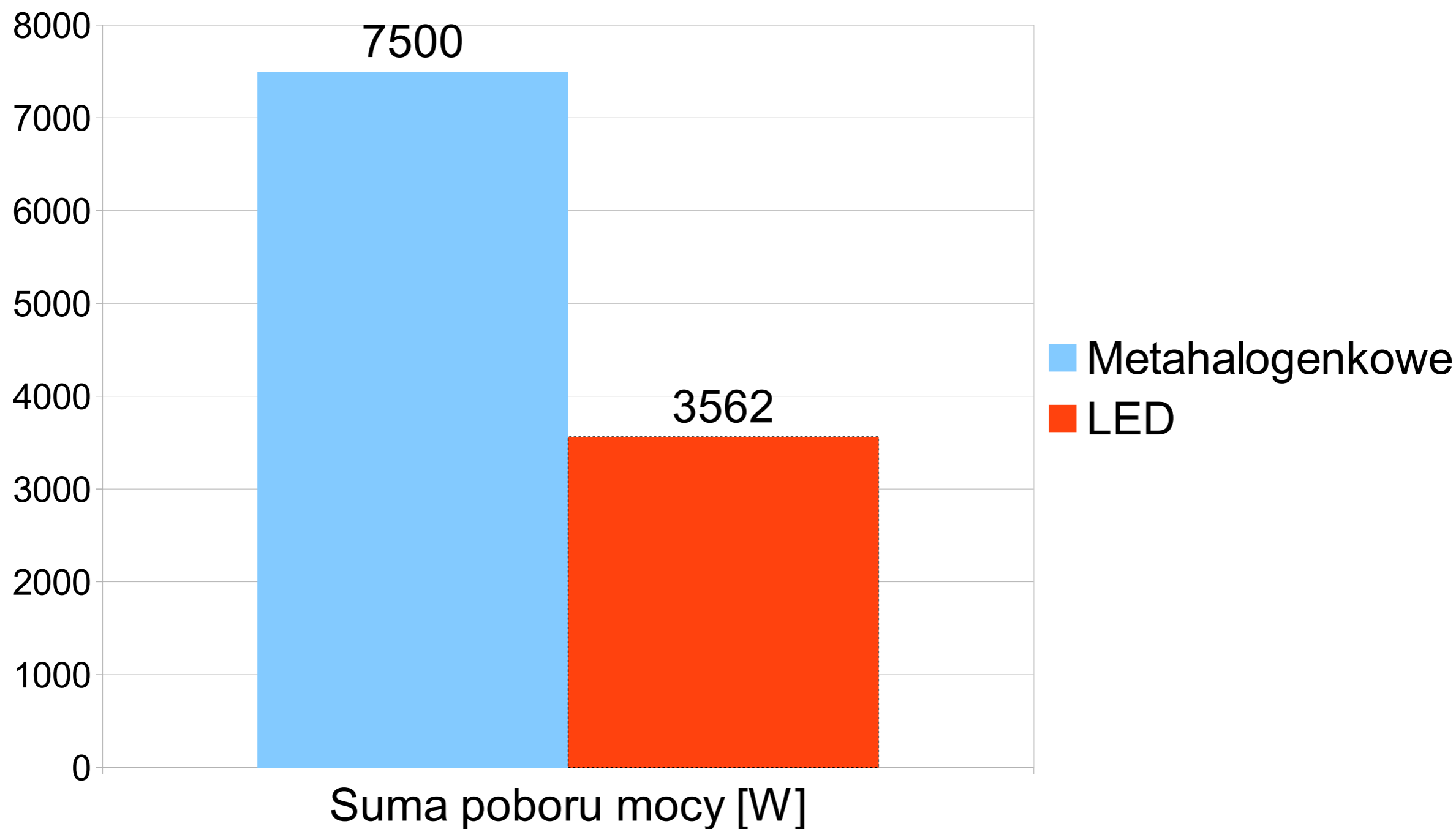
18 szt.

Użyte oprawy MH 250W

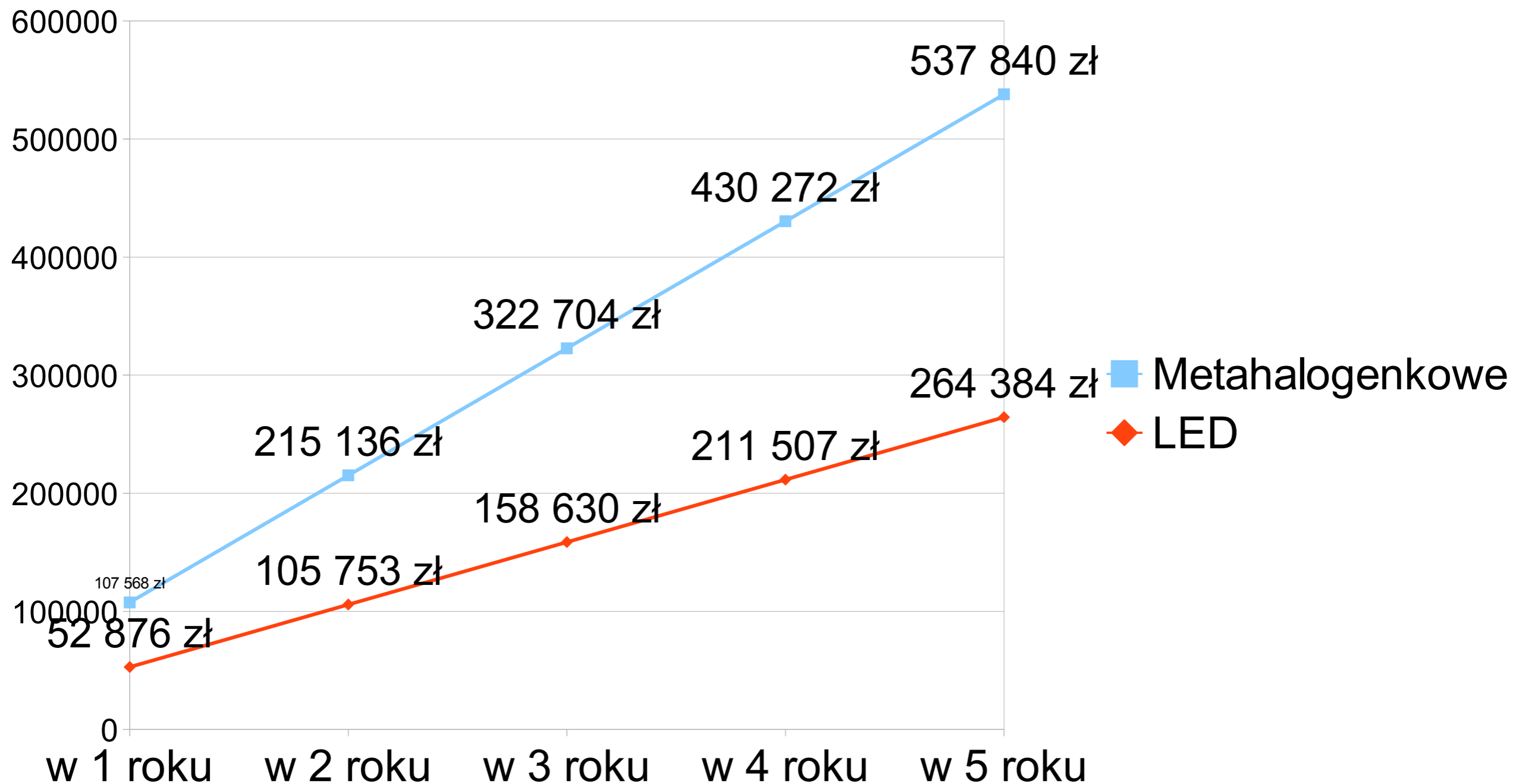


30 szt.

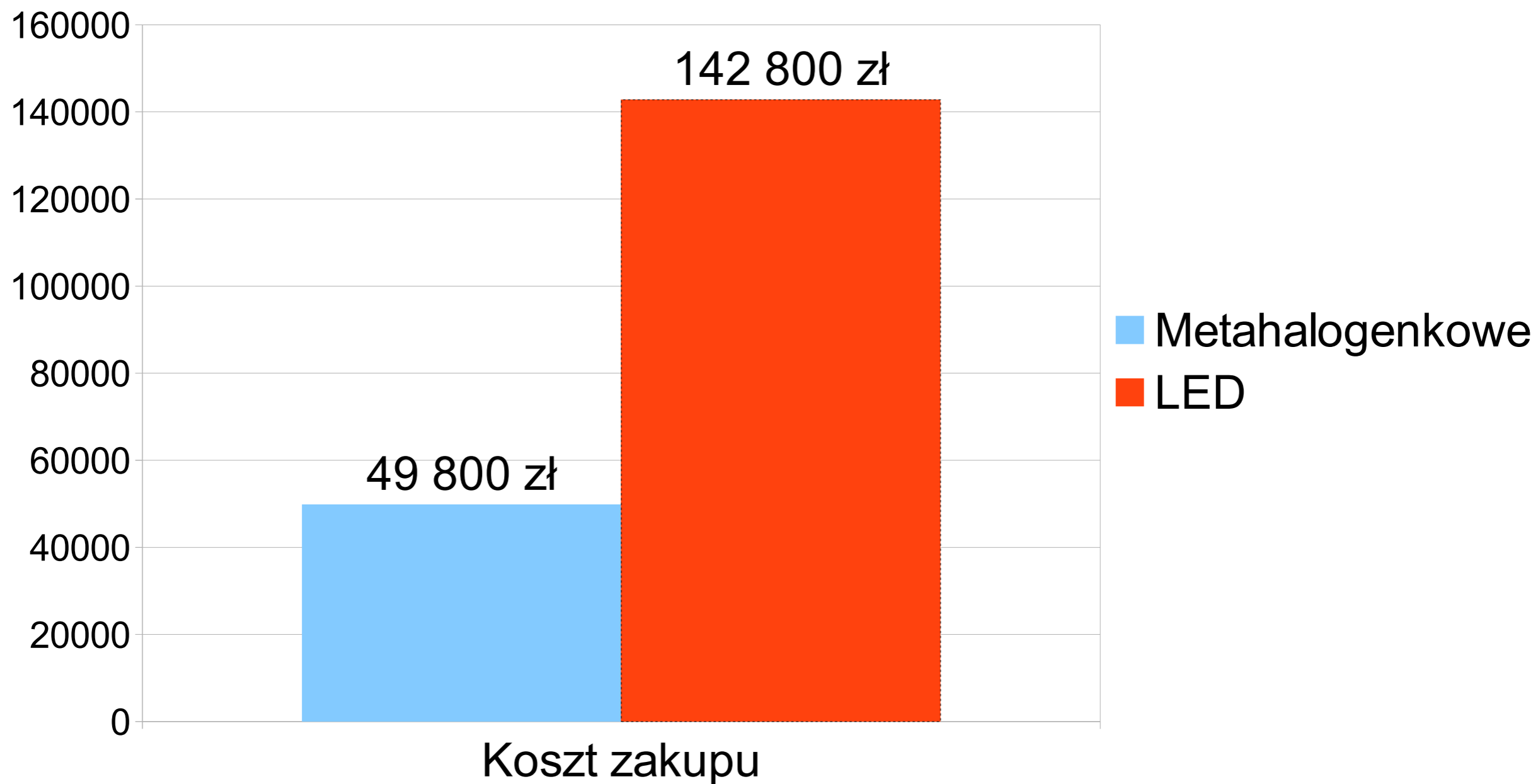
W ciągu 1 godziny pracy oszczędzamy 4kWh



Skumulowane koszty użytkowania opraw przy pracy 16h/dzień



Różnica w koszcie zakupu oświetlenia 93 000zł



Czas zwrotu dla nowej inwestycji: 20 miesięcy



Niestety na znikomej ilości obiektów magazynowo-produkcyjnych istniejące oświetlenie spełnia obowiązujące normy.



**Nowa hala w technologii LED
200W/lampa**

**Część hali
oświetlona
MH 400W**

**Jeżeli gwarancja na lampy LED jest dłuższa niż
okres zwrotu z inwestycji to:**

**Klient nie ponosi żadnego ryzyka
związanego z inwestycją w
technologię LED!!!**



LUMIVERSO
OŚWIETLENIE LED

Jak bardzo dopracowana jest technologia oświetlenia LED?

Poniżej pomiary dokonane na diodzie COB firmy Edison. Pokazują one jak niewiele światła tracą obecne diody dużej mocy 30W 2600lm.

2. Case and ambient temperature

The case temperature T_s is the temperature on the substrate; the ambient temperature T_A is the temperature of the air at a distance of 50 mm above substrate.



Poniższe dane pochodzą z raportu Edison Opto IES LM-80-08 nr Q130401

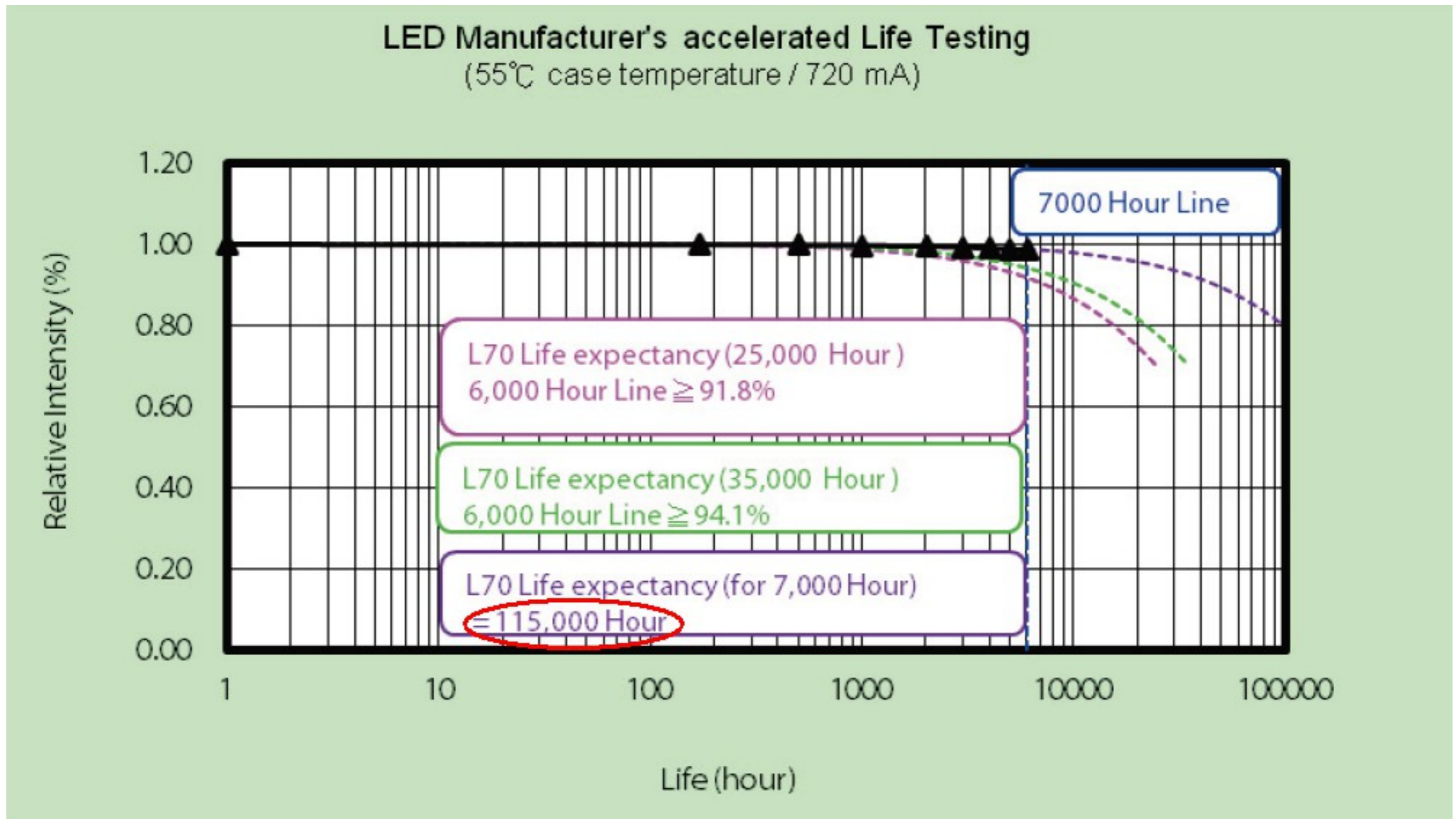
Ile światła straci dioda po 7000h pracy?

4.1 Lumen and Color Maintenance data (55 °C)

■ Lumen Maintenance data (55 °C)

No.	Im(Initial)	0h	1000h	2000h	3000h	4000h	5000h	6000h	7000h
1	2663.3	1.000	0.998	1.000	0.997	1.001	0.995	0.990	0.986
2	2613.6	1.000	0.997	0.998	0.995	1.000	0.994	0.991	0.985
3	2643.8	1.000	0.996	1.001	1.000	0.993	0.988	0.985	0.979
4	2670.1	1.000	0.996	0.997	0.995	0.999	0.994	0.990	0.987
5	2657.4	1.000	0.996	0.998	0.996	0.989	0.984	0.981	0.976
6	2621.0	1.000	0.996	0.992	0.992	0.992	0.985	0.985	0.978
7	2627.7	1.000	0.994	0.992	0.990	0.989	0.985	0.983	0.978
8	2677.4	1.000	0.996	0.990	0.990	0.994	0.987	0.986	0.982
9	2651.3	1.000	0.997	0.998	0.994	0.989	0.983	0.983	0.977
10	2629.7	1.000	0.997	0.993	0.993	0.991	0.984	0.982	0.977
AVG	2645.5	1.000	0.996	0.996	0.994	0.994	0.988	0.985	0.980
MIN	2613.6	1.000	0.994	0.990	0.990	0.989	0.983	0.981	0.976
MAX	2677.4	1.000	0.998	1.001	1.000	1.001	0.995	0.991	0.987

L70 mówi nam po ilu godzinach pracy w danej temperaturze dioda będzie świecić 70% jasności początkowej.



Nowoczesne diody LED zachowują ok. 97% strumienia świetlnego po 6000h (rok ciągłej pracy to 8700h). W technologii metahalogenkowej jest to tylko 70-80%

Technologia kwarcowa (PowerStar HQI-T G12 Osram 11-10-2014r.)

Opis produktu	Wsp. zachow. str. świetlnego po 4 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 6 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 8 000 h	Ochrona UV	Wymiary i waga			Temperatury		Trwałość		
					Średnica	Długość	Masa produktu	Maks. dozwolona temp. bańki zewnętrznej	Maks. dopuszczalna temp. spłaszczenia	Współczynnik trwałości po 2 000 h	Współczynnik trwałości po 4 000 h	Współczynnik trwałości po 6 000 h
HQI-T 70 W/WDL	0.80	0.75	0.70	Tak	25.0 mm	84.0 mm	30.00 g	550 °C	280 °C	0.87	0.85	0.75
HQI-T 70 W/NDL UVS	0.74	0.68	0.60	Tak	25.0 mm	84.0 mm	30.00 g	500 °C		0.87	0.85	0.80
HQI-T 150 W/WDL UVS	0.73	0.69	0.60	Tak	25.0 mm	84.0 mm	30.00 g	550 °C		0.92	0.90	0.80
HQI-T 150 W/NDL UVS	0.77	0.73	0.68	Tak	25.0 mm	84.0 mm	30.00 g	550 °C		0.92	0.90	0.80

Technologia ceramiczna

Opis produktu	Barwa światła	Wsp. zachow. str. świetlnego po 2 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 4 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 6 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 8 000 h	Wsp. zachow. str. świetlnego po 12 000 h	Ochrona UV	Średnica	Długość	Odległość a / LCL	Masa produktu	Maks. dopuszczalna temp. spłaszczenia
HCI-T 35 W/830 WDL PB	830	0.86	0.82	0.78	0.75	0.73	Tak	20.0 mm	100.0 mm	56.0 mm	27.00 g	350 °C
HCI-T 35 W/942 NDL PB	942	0.92	0.91	0.91	0.89	0.84	Tak	20.0 mm	100.0 mm	56.0 mm	27.00 g	350 °C
HCI-T 50 W/830 WDL PB ¹⁾	830	0.94	0.91	0.86	0.84	0.80	Tak	20.0 mm	100.0 mm	56.0 mm	27.00 g	350 °C
HCI-T 70 W/830 WDL PB	830	0.85	0.81	0.80	0.78	0.75	Tak	20.0 mm	100.0 mm	56.0 mm	28.00 g	350 °C
HCI-T 70 W/942 NDL PB	942	0.87	0.81	0.78	0.77	0.76	Tak	20.0 mm	100.0 mm	56.0 mm	28.00 g	350 °C
HCI-T 100 W/830 WDL PB	830	0.88	0.83	0.80	0.79	0.76	Tak	20.0 mm	105.0 mm	56.0 mm	30.00 g	350 °C
HCI-T 100 W/942 NDL PB	942	0.95	0.90	0.87	0.83	0.80	Tak	20.0 mm	105.0 mm	56.0 mm	30.00 g	350 °C

Dziękuję za uwagę

**Serdecznie zapraszam do
odwiedzenia naszego stoiska
oraz strony internetowej**

www.lumiverso.com



Ledi  **nopto**

 **DISON**