

Rekenvoorbeeld LED besparing

Als voorbeeld nemen we een museum met 250 35W halogeenlampjes om de tentoongestelde kunst te belichten. De redenen waarom het museum over wil stappen naar LED zijn de hoge temperaturen van de halogeen lampjes en de hoge frequentie waarin deze vervangen moeten worden.

Investering in halogeen MR16 lampen:

250 x 35W halogeen lampen	250 x € 2,75	= € 687,50
65 x 150W 220V/12V voedingen	65 x € 35,00	= € 2275,00
Totale investering	€ 687,50 + € 2275,00 = € 2962,50	

Investering in LED MR16 lampen:

250 x 2W LED lampen	250 x € 23,75	= € 5935,13
65 x 220V/12V LED voedingen	65 x € 13,20	= € 858,00
Totale investering	€ 5935,13 + € 858,00 = € 6793,13	

De investering in LED ten opzichte van een investering in halogeen geeft een hogere investering van:
 € 6793,13 - € 2962,50 = € 3830,63

Wat is nu de besparing

Uitgaande van de volgende zaken:

Brandduur per dag: 12 uur
 Brandduur per maand: 30 * 12 = 360 uur
 Elektriciteitskosten per Kilowatt/uur = € 0,17
 Wattage Halogeen spot = 35W
 Wattage LED spot = 2W
 Aantal spots = 250
 Levensduur halogeen = 2000 uur
 Levensduur LED spot = 50000 uur

Kosten verbruik halogeen MR16/35W = 250 x 360 x (35/1000) x € 0,17 = € 535,50
 Kosten verbruik LED MR16/2W = 250 x 360 x (2/1000) x € 0,17 = € 30,60

De maandelijkse besparing op het verbruik bij gebruik van LED = € 535,50 - € 30,60 = € 504,90
 Per 6 maanden bespaart u met LED op het stroomverbruik dus al: 6 * € 504,90 = € 3029,40
 Dit geeft u een jaarlijkse besparing van 12 * € 504,90 = € 6058,80

Bij een gebruik van 360uur per maand moet u iedere 6 maanden de halogeenspots vervangen.
 De kosten van de lampjes alleen bedraagt € 687,50. Dit betekend een maandelijkse reservering van € 114,58.
 Per jaar kost het vervangen van de halogeenlampjes u € 1375,00.

Het museum bespaart per jaar € 7433,76 en verdient zo binnen 1 jaar de investering in LED terug door de besparing op het stroomverbruik en het vervangen van de halogeenlampjes.

In cijfers ziet de besparing over 5 jaar gerekend er zo uit:

	1 maand	6 maanden	1 jaar	3 jaar	5 jaar
Verbruik Halogeen lampjes	€ 535,50	€ 3213,00	€ 6426,00	€ 19278,00	€ 32130,00
Verbruik LED lampjes	€ 30,60	€ 91,80	€ 183,60	€ 550,80	€ 918,00
Stroombesparing bij LED gebruik (Verbruik halogeen – verbruik LED)	€ 504,90	€ 3029,40	€ 6058,80	€ 18176,40	€ 30294,00
Vervanging halogeen lampjes	€ 114,58	€ 687,50	€ 1375,00	€ 4125,00	€ 6875,00
Totale besparing	€ 619,48	€ 3716,88	€ 7433,76	€ 22301,28	€ 37168,80

In bovenstaande berekening is niet meegenomen de besparing in tijd voor het niet hoeven te vervangen van de LED lampjes en ook is niet meegenomen de besparing op Airco. Bovenstaande berekening is slechts ter illustratie en er kunnen geen rechten aan worden ontleend. De werkelijke besparingen kunnen variëren afhankelijk van de omgeving, temperatuur en de kwaliteit van de lokale stroomvoorziening.

Voor het museum was het feit dat LED geen Infrarood en UV straling heeft een extra bijkomend voordeel. Op deze manier wordt onnodige verkleuring en dus (kostbaar) onderhoud geminimaliseerd.