

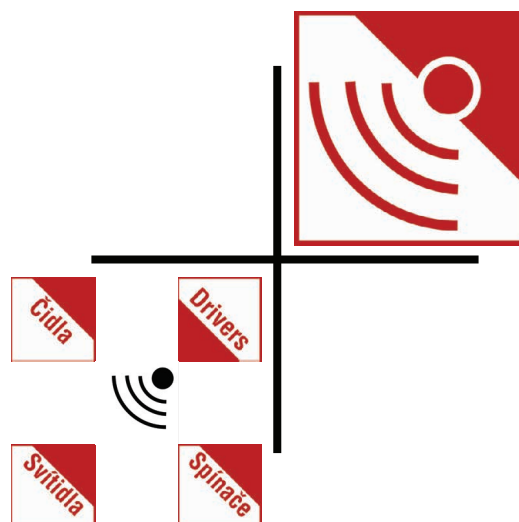
SmartLighting

světelný systém

3/2

SMARTDRIVER
SD

5 vlastností
1 LED driver



3 vysoká účinnost
ekonomické řešení
komfortní osvětlení

variabilita
flexibilita

2



Beghelli

Lokální varianta řídicího systému osvětlení **SmartLighting** vestavěného do svítidel ovládající světelný tok svítidla v závislosti na intenzitě denního světla (funkce svítidla AutoDimm).



Ideální varianta pro budovy nebo jejich části s denním světlem a trvalou přítomností osob, jako např. prodejny, dílny, tovární haly apod.

Centralizovaná varianta řídicího systému osvětlení **SmartLighting** ovládající světelný tok svítidla (v závislosti na intenzitě denního světla), nebo sepnutí svítidla (v závislosti na přítomnosti osob). Systém je vybaven bezdrátovou komunikací.



Ideální varianta pro budovy nebo jejich části s výskytem denního světla, případně bez něj a s občasnou přítomností osob, jako např. kanceláře, učebny, sklady apod.

Bytové prostory

Učebny

Dílny

Tovární haly

Výstaviště

Nemocnice

Vlastnost **4** variabilita

Všechna svítidla systému **SmartLighting** vybavená driverem **1pro5 SmartDriver** jsou velmi variabilní. Vestavěné rozhraní spolu s doplňkovými moduly umožňují lokálně nebo centrálně řízené stmívání případně spínání svítidel. Do základních verzí svítidel (basic) lze doplňkové moduly, vybavené systémem „plug and use“, při jejich montáži a instalaci jednoduše zasunout. Získáme tak 5 variant svítidla v jediném tělese:



Základní verze svítidla (basic) bez doplňkového modulu

Vhodné pro části budov bez denního světla a občasným pobytem osob



Základní verze svítidla (basic) s doplňkovým modulem lokálně řízeného stmívání (AutoDimm)

Vhodné pro části budov s denním světlem a trvalým pobytem osob



Základní verze svítidla (basic) s doplňkovým radio-modulem

Vhodné pro části budov s denním světlem a občasným pobytem osob



Základní verze svítidla (basic) s doplňkovým modulem DALI

Vhodné pro části budov s denním světlem a občasným pobytem osob

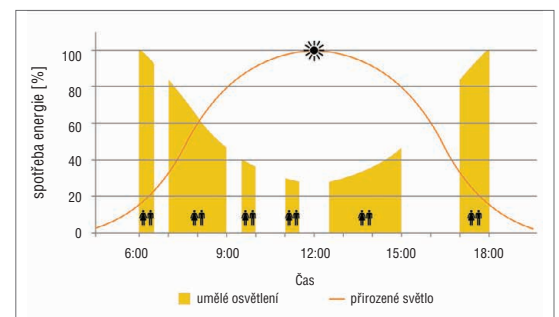
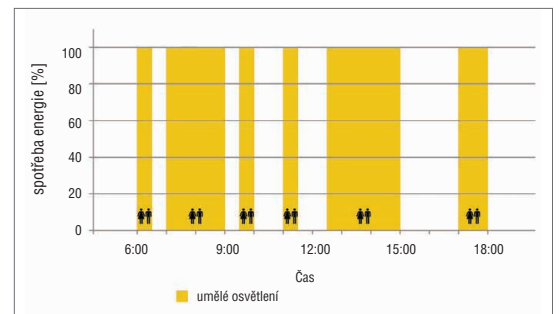
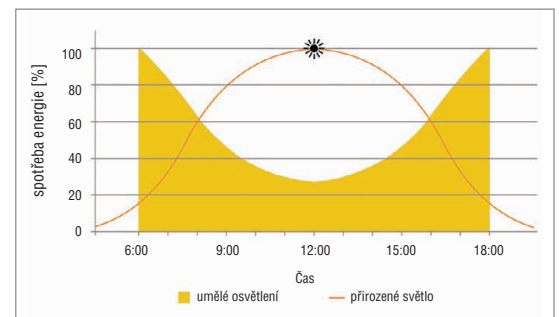


Základní verze svítidla (basic) s doplňkovým modulem stmívání řízeného s napětím 1–10 V

Vhodné pro části budov s denním světlem a občasným pobytem osob

Vlastnost **5** flexibilita

Překvapivou flexibilitu získáme zejména při modernizaci světelné soustavy komponentů systému SmartLighting s bezdrátovou komunikací. Není nutno instalovat žádná další kabelová vedení, abychom propojili svítidla, spínače, světelná a pohybová čidla s řídicí jednotkou SmartLighting. Veškerá komunikace je bezdrátová. Celou soustavu lze doplnit monitorováním spotřeby energie ve srovnávacím módu DŘÍVE/NYNÍ. Navíc disponuje řídicí jednotka SmartLighting možností GSM-přenosu snímaných údajů do počítače k dalšímu vyhodnocení.



SmartLighting je **světelný systém** disponující $\frac{3}{2}$ vlastnostmi, které zaručují vhodné podmínky pro ideální modernizaci osvětlení.

Základ systému **SmartLighting** představují svítidla se světelnými zdroji LED, vybavená speciálním LED driverem v multifunkčním provedení **1pro5** nazývaném **SmartDriver**.

Systém zahrnuje:

- lištový systém
- rastrová svítidla
- downlighty
- reflektory a bodová svítidla
- nasvětlovací svítidla
- svítidla s vyšším krytím
- uliční svítidla

Se svítidly systému **SmartLighting** lze osvětlení modernizovat ve dvou variantách:

Varianta 1 – dosažení příznivějších hodnot světelné soustavy: nahradíme existující svítidla svítidly LED ze systému **SmartLighting**.



Varianta 2 – upgrade varianty 1:

nahradíme existující svítidla svítidly LED ze systému **SmartLighting** + doplníme soustavu lokálním či centralizovaným řídicím systémem osvětlení typu **SmartLighting**.



SmartLighting světelný systém $\frac{3}{2}$

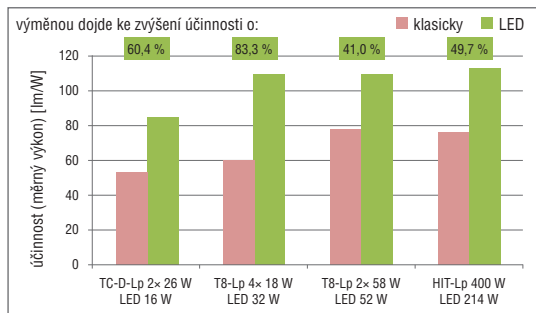
Prodejní prostory Skladové haly
Parkovací domy Sportovní haly Kanceláře

Vlastnost 1 vysoká účinnost



83,3%

Svítidla s LED diodami přemění více energie na světlo, což zvýší účinnost svítidel (downlighty, rastrová svítidla, svítidla s vyšším krytím, světlomety) o 41,0 až 83,3 %. Toto srovnání vychází z výměny svítidel výbojkových a s magnetickým předřadníkem za svítidla LED ze systému SmartLighting.

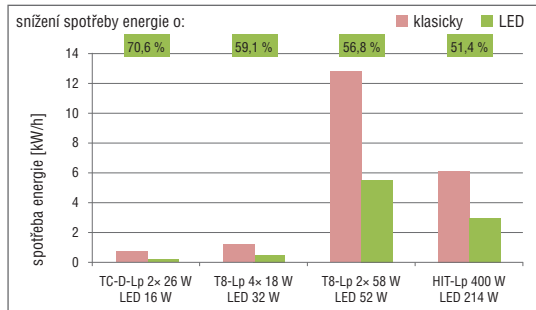


Vlastnost 2 ekonomické řešení



70,6%

Na příkladu čtyř osvětlovacích soustav¹⁾ osazených svítidly s downlighty, rastrovými svítidly, svítidly s vyšším krytím a reflektory s vyšším krytím došlo ke snížení spotřeby energie v rozmezí -51,4 % až -70,6 %, což znamená úsporu na jednu provozní hodinu 0,528 kW až 7,316 kW.

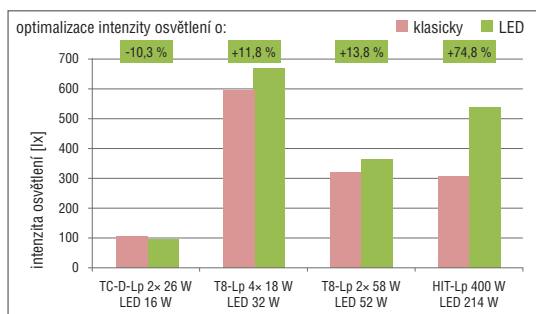


Vlastnost 3 komfortní osvětlení

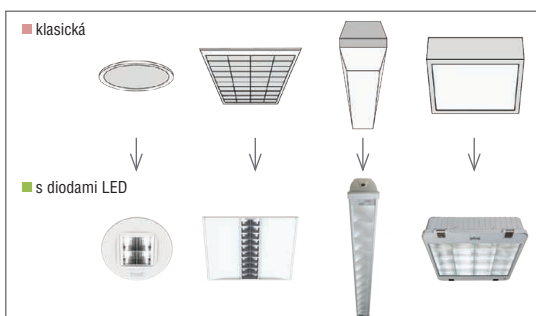


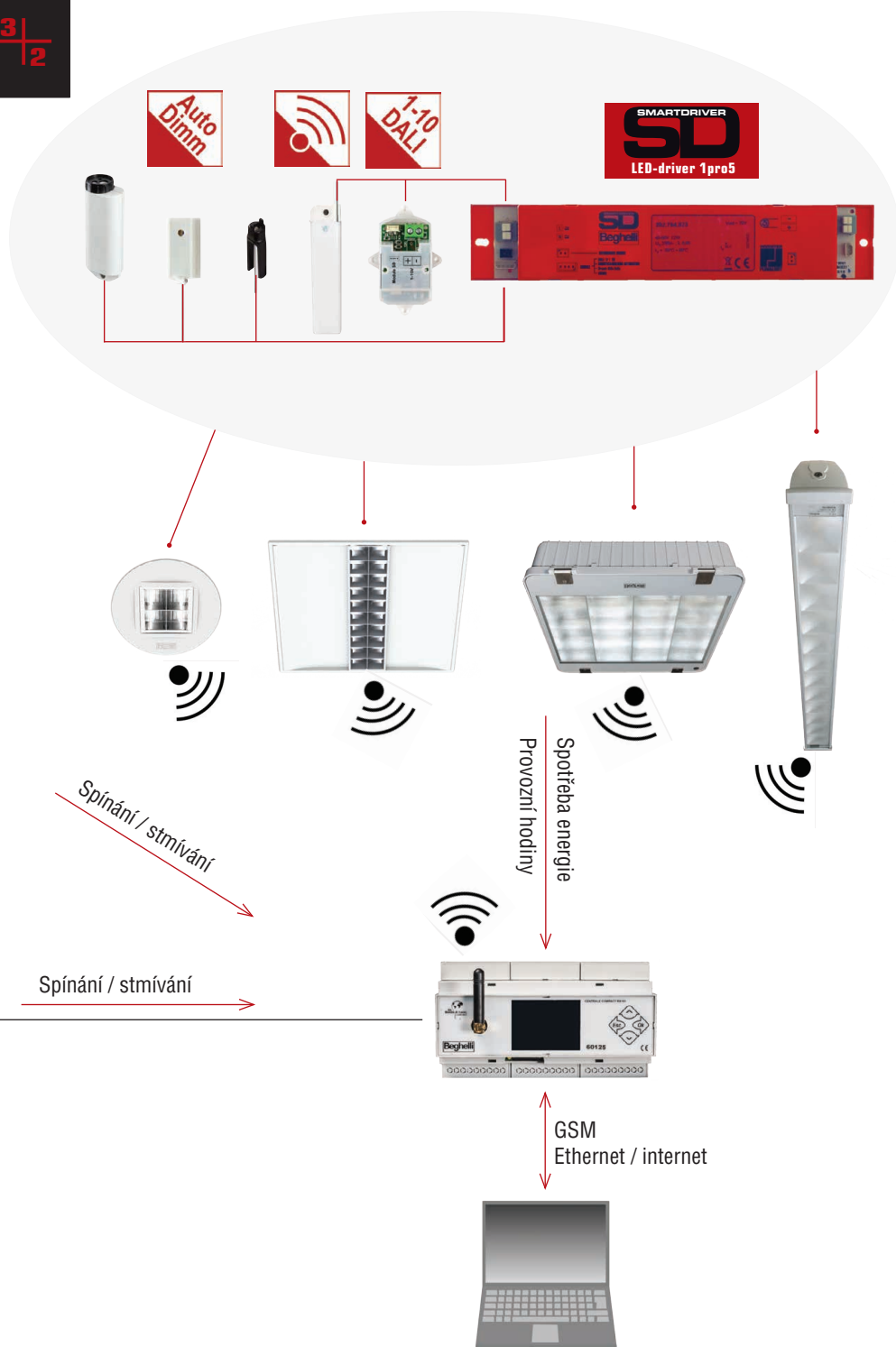
74,8%

Na příkladu čtyř osvětlovacích soustav¹⁾ osazených svítidly s downlighty, rastrovými svítidly, svítidly s vyšším krytím a reflektory s vyšším krytím vidíme optimalizaci intenzity osvětlení v rozmezí -0,3 % až +74,8 % dosaženou výměnou za svítidla osazená diodami LED, což představuje rozsah intenzity osvětlení -11 lx až 229,3 lx.



¹⁾ V uvedeném příkladu se porovnávají světelné soustavy instalované v rozdílných výškách, rozdílných osvětlovaných prostor a s různými typy svítidel, jako chodba 30 m dlouhá a 2 m široká s jmenovitou osvětleností 100 lx a svítidly typu downlight, kancelář o rozměrech 10 x 5 m s rastrovými svítidly a jmenovitou osvětleností 500 lx, část výrobní haly o rozměrech 50 x 25 m se svítidly s vyšším krytím a osvětleností 300 lx, a ulička ve skladu o rozměrech 80 x 4 m s reflektory a osvětleností 300 lx.





SmartLighting: řídicí a monitorovací jednotka pro svítidla s LED zdroji a SmartDrivery doplněné radio-moduly. Na jednotce lze naprogramovat 16 hlavních a 240 doplňujících scén. Nastavené scény lze vyvolat externími čidly a spínacími moduly, které jsou vybaveny bezdrátovou komunikací, nebo prostřednictvím 3 interních řídicích vstupů. Spojení mezi svítidly, čidly a spínacími moduly je realizováno bezdrátovou datovou sběrnicí. Pokud je zařízení připojeno na GSM síť, nebo ethernet / internet, je možné zajistit jeho naprogramování a vyhodnocování chyb za pomoci servisní služby společnosti Beghelli-Elplast. Montáž: nástěnná, krytí: IP65 / třída ochrany: II

Obj. kód: 20102 (centrální jednotka), 20124 (centrální jednotka WIFI)



Vysílací modul: rozhraní s bezdrátovou komunikací pro přenos signálů od světelných a pohybových čidel nebo spínačů (tlačítek)
Řídicí signál: kontakt (beznapěťový)
Montáž: vestavná do krabice
Krytí: IP 20 / třída ochrany: II

Obj. kód: 20104



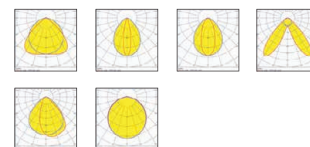
Senzor AutoDimm / Vysílací modul / Modul DALI / 0-10V: moduly se systémem „plug and use“ pro montáž do svítidel, vybavených SmartDrivery. Varianty: AutoDimm (lokálně řízené stmívání), Vysílací modul (bezdrátová komunikace – SmartLighting), Modul DALI / 0-10V (stmívání event. spínání po uvedených sběrnicích).
Montáž: vestavná do svítidla („plug and use“)

Obj. kód: závisí na typu svítidla

Produktové řady



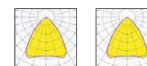
Track SD – lištový LED systém: Systém tvoří několik modulů se speciální optikou pro 5 různých světelných křivek, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, délka 600 mm a 1 500 mm, 3fázový lištový systém, délka 570 mm a 1 416 mm, základní moduly, 7 pólů, délka 570/1 416/2 832/4 248 mm a různé spojky ve tvaru L, T nebo X. 28 W/3 700 lm, 65 W/9 000 lm.



LensPanel SD – přisazené nebo vestavné LED svítidlo: optický multi-lentikulární systém, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, UGR < 19, 35 W/4 300 lm, 41 W/5 000 lm, 56 W/7 000 lm.



I418 SD – přisazené nebo vestavné LED svítidlo do podhledu: vysoce leštěná parabolická mřížka, direkt/indirekt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, UGR < 19, 36 W/4 000 lm.



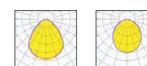
Panel SD – přisazené nebo vestavné LED svítidlo do podhledu: světelný LED panel s mikroprizmatickým difuzérem, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, UGR < 19, 36 W/4 000 lm.



P236/P258 SD – přisazené nebo závěsné LED svítidlo: vysoce leštěná parabolická mřížka, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, UGR < 19, 36 W/4 000 lm, 47 W/5 100 lm.



Atomic SD – přisazené nebo závěsné LED svítidlo: mikroprizmatický nebo opálový difuzér, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 40 W/3 500 lm, 59 W/5 200 lm.



D170 SD / D1150 SD – přisazený nebo vestavný LED downlight: vysoce leštěná parabolická mřížka, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, UGR < 22, 43 W/3 300 lm, 52 W/5 500 lm.



D226 SD – přisazený nebo vestavný LED downlight: vysoce leštěná parabolická mřížka, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 20 W/1 700 lm.



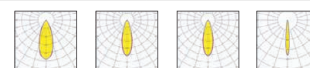
D170 SD OR / D1150 SD OR – vestavný LED downlight / světlomet: bílý/leštěný reflektor, symetrické rozložení světla 70°, 40°, 24° nebo 16°, otočný o 345°, výklopný 60°, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 34 W/3 400 lm, 55 W/5 500 lm.



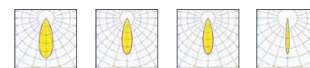
WW135/170 SD – vestavné LED svítidlo: vysoce leštěná parabolická mřížka, direkt, otočný o 60°, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 23 W/2 250 lm, 45 W/4 000 lm.



Zoom SD – lištový LED reflektor s montáží na strop: optika pro proměnnou symetrickou distribuci světla od 10° do 40°, otočný o 170°, výklopný +/- 90°, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 17 W/1 400 lm, 33 W/2 500 lm, 52 W/4 000 lm, 77 W.



Zoom C SD – vestavný LED reflektor do stropu: 1 nebo 2 LED reflektory s proměnnou ohniskovou vzdáleností pro variabilní symetrickou distribuci světla od 10° do 40°, otočný o 170°, výklopný +/- 90°, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 17 W/1 400 lm, 33 W/2 500 lm, 52 W/4 000 lm, 77 W.



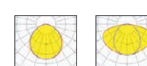
COB-Rail SD – lištový LED světlomet: vysoce leštěný reflektor, direktní osvětlení 16°, 24° a 40°, otočný o 340°, výklopný 180°, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 26 W/3 100 lm, 38 W/4 400 lm.



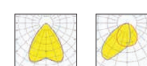
AcciaioECO / AcciaioTOP SD – průmyslové LED svítidlo s vyšším krytím, montáž na strop/stěnu: vysoce leštěná parabolická mřížka, speciální mikroprizmatický difuzér, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 22 W/2 500 lm, 32 W/3 500 lm, 40 W/4 400 lm, 58 W/6 500 lm, 74 W/8 100 lm.



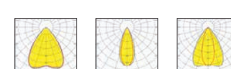
BS100 SD – průmyslové LED svítidlo s vyšším krytím, montáž na strop/stěnu: bílý reflektor, polykarbonátový difuzér, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 22 W/2 750 lm, 46 W/5 500 lm, 64 W/7 500 lm, 74 W/8 500 lm, 52 W/5 500 lm.



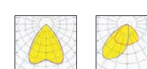
FH70 SD / FH150 SD – světlomet LED na otočnou konzolu: vysoce leštěná parabolická mřížka, symetrický nebo asymetrický reflektor, tvrzené krycí sklo, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 45 W/5 400 lm, 74 W/8 500 lm.



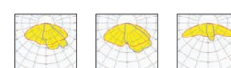
H250 SD / H400 SD – nasvětlovací svítidlo typu Highbay LED na otočnou konzolu: vysoce leštěná parabolická mřížka, tvrzené krycí sklo, direkt, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 127 W/15 000 lm, 230 W/26 000 lm.



F250 SD / F400 SD – nasvětlovací svítidlo typu Floodlight LED: vysoce leštěná parabolická mřížka, symetrický/asymetrický reflektor, tvrzené krycí sklo, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 127 W/15 000 lm, 230 W/26 000 lm.



S30/S50/S70/S100/S150/S250 SD – uliční LED svítidlo: vysoce leštěný asymetrický reflektor, tvrzené krycí sklo, SmartDriver, stmívání od 1 do 100 %, 24 W/2 900 lm, 34 W/3 900 lm, 48 W/5 300 lm, 34 W/4 000 lm, 51 W/5 600 lm, 71 W/8 000 lm, 109 W/11 500 lm, 130 W/14 000 lm.



kanceláře
 prodejny
 výstavní prostory
 učebny
 dílny
 výrobní haly
 skladové haly
 parkovací domy
 nemocnice
 ubytovací zařízení
 ulice a veřejná
 prostranství

 IP20



 IP40 IP20 IK05



 IP54 IP20 IK05



 IP40 IK05



 IP20 IK05



 IP40 IK05



 IP20 IK05





 IP20 IK05






 IP40 IP20 IK05  



 IP42 IP20 IK05 



 IP40 IK05  



 IP40 IK05



 IP40 IK05  



 IP40 IK05  



 IP66 IK09    IFS



 IP65 IK05   IFS



 IP66 IK09  



 IP66 IK09   IFS



 IP66 IK09  

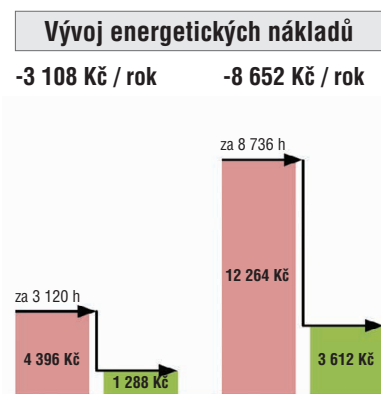


 IP66 IK09  



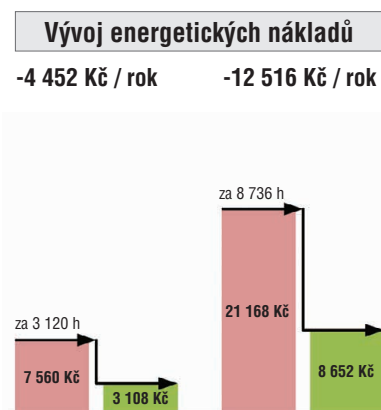
Příklad: osvětlení chodby o délce 30 m a šířce 2 m s osvětleností 100 lx, kde instalační výška svítidel činí 3 m.

Svítidla	Před modernizací		Po modernizaci	
	Downlighty			
		TC-D-Lp 2x 26 W + KVG	LED 16 W + SmartDriver	
Počet svítidel		9	9	
Výkon svítidla		68 W	20 W	
Světelný tok svítidla		1 713 lm	1 700 lm	
Osvětlenost E _m		111 lx	102 lx	
Rovnoměrnost g ₁		0,66	0,64	
Spotřeba energie / Cena za energii ¹	za 3 120 h	1 909 kWh / 4 396 Kč	562 kWh / 1 288 Kč	
	za 8 736 h	5 346 kWh / 12 264 Kč	1 573 kWh / 3 612 Kč	



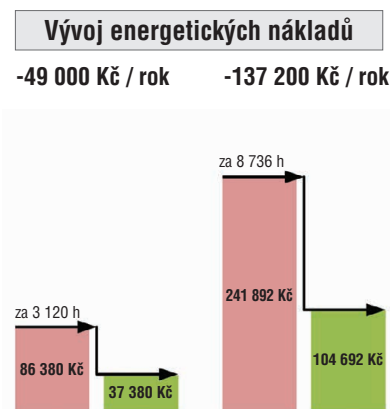
Příklad: osvětlení kanceláře o rozměrech 10 x 5 m s osvětleností 500 lx, kde instalační výška svítidel činí 3 m.

Svítidla	Před modernizací		Po modernizaci	
	Rastrová			
		T8-Lp 4x 18 W + KVG	LED 32 W + SmartDriver	
Počet svítidel		12	12	
Výkon svítidla		88 W	36 W	
Světelný tok svítidla		3 333 lm	4 000 lm	
Osvětlenost E _m		580 lx	663 lx	
Rovnoměrnost g ₁		0,40	0,54	
Spotřeba energie / Cena za energii ¹	za 3 120 h	3 295 kWh / 7 560 Kč	1 348 kWh / 3 108 Kč	
	za 8 736 h	9 225 kWh / 21 168 Kč	3 774 kWh / 8 652 Kč	



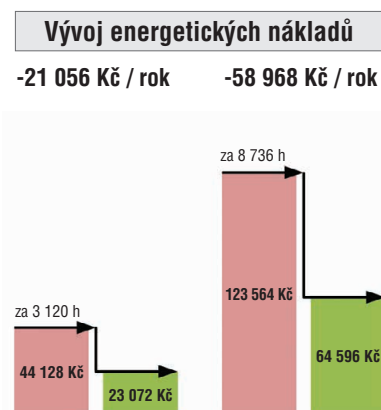
Příklad: osvětlení výrobní haly o rozměrech 50 x 25 m s osvětleností 300 lx, kde instalační výška svítidel činí 5 m.

Svítidla	Před modernizací		Po modernizaci	
	Svítidla s vyšším krytím			
		T8-Lp 2x 58 W + KVG	LED 52 W + SmartDriver	
Počet svítidel		90	90	
Výkon svítidla		134 W	58 W	
Světelný tok svítidla		6 703 lm	6 500 lm	
Osvětlenost E _m		328 lx	368 lx	
Rovnoměrnost g ₁		0,58	0,51	
Spotřeba energie / Cena za energii ¹	za 3 120 h	37 627 kWh / 86 380 Kč	16 286 kWh / 37 380 Kč	
	za 8 736 h	105 356 kWh / 241 892 Kč	45 602 kWh / 104 692 Kč	



Příklad: osvětlení meziregálové uličky ve skladišti o rozměrech 80 x 4 m s osvětleností 300 lx, kde instalační výška svítidel činí 10 m.

Svítidla	Před modernizací		Po modernizaci	
	Reflektory s vyšším krytím			
		HIT-Lp 400 W + KVG	LED 214 W + SmartDriver	
Počet svítidel		14	14	
Výkon svítidla		440 W	230 W	
Světelný tok svítidla		32 000 lm	26 000 lm	
Osvětlenost E _m		306 lx	540 lx	
Rovnoměrnost g ₁		0,63	0,57	
Spotřeba energie / Cena za energii ¹	za 3 120 h	19 219 kWh / 44 128 Kč	10 046 kWh / 23 072 Kč	
	za 8 736 h	53 813 kWh / 123 564 Kč	28 130 kWh / 64 596 Kč	



¹ cena za 1 kWh (pro průmysl) = 0,085 € (přepočít na Kč v kurzu 1 € = 27 Kč) = 2,29 Kč

Beghelli

Beghelli - Elplast, a. s.
Poříčí 3A, 603 16 Brno
Česká republika
tel.: +420 531 014 111
fax: +420 531 014 210
e-mail: beghelli@beghelli.cz
www.beghelli.cz