

Marek Kołakowski

Sprzęt oświetlenia drogowego

Przegląd producentów działających na rynku polskim i oferty opraw oświetlenia drogowego

Rola oświetlenia drogowego została w Polsce należycie doceniona dopiero w nowych warunkach ekonomicznych, na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Ujęte w zapisach ustawowych wytyczne nałożyły odpowiedzialność za sprawne funkcjonowanie systemów oświetlenia drogowego na władze samorządowe miast i gmin. Zapisy prawa energetycznego nakładające na gminy obowiązek finansowania kosztów oświetlenia drogowego na ich terenie,

Producent	ELGO Lighting Industries S.A.		ES-SYSTEM Wilkasy			LENA Lighting
Adres WWW	www.elgo-li.pl		www.essystem.com.pl			www.lenalighting.pl
Typ oprawy	LUNA	NOVUM	LEDA	WSL-8	SL-100	ASTRAroad
Modele	OUSa OUSb OUSb/t OUSb/S OUSH OUSg (LUNA train)	OUSi OUSle OUHI OUHle OURi	LEDA 1 LEDA 2 LEDA mercury	WSL-850 WSL-870 WSL-800 WSL-815 WSL-815.RM WSL-800.RM WSL-870.RM		ASTRA road ASTRA train ASTRA road compact
Źródła światła	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 150 / 250 / 400 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 70 / 100 / 150 W wysokoprężne lampy rтęciovne 80 / 125 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 W wysokoprężne lampy rтęciovne 80 / 125 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 W	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 W	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 70 / 100 / 150 / 250 W
Klasa ochrony	I, II	I	I, II	I	II	I, II
Klasa ochrony	IP 44 - komora osprzętu, IP 66 - komora źródła światła	IP 65 - cała oprawa	IP 66 - cała oprawa	IP 54 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła	IP 44 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła	IP 66 - cała oprawa
Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z polerowanego aluminium, wielosegmentowy, składany • obudowa lampy i osłona osprzętu z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym • obudowy dwóch rozmiarów do wyższych i niższych mocy źródeł światła • dwa filtry umożliwiające wyrównywanie ciśnienia z otoczeniem i zabezpieczające przed wnikaniem zanieczyszczeń • możliwość regulacji położenia źródła światła względem odbłyśnika • oprawa spełnia wymogi klasy ochronności także po otwarciu komory osprzętu • kłoz z poliwęglanu (PC), szczelnie połączony z korpusem oprawy • mocowanie na pionowym słupie o średnicy końcówki 42-60 mm lub wysięgniku nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi za pomocą regulowanego, stalowego uchwytu 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik aluminiowy, tłoczony • obudowa z odlewu aluminiowego, malowana proszkowo na kolor szary • filtr umożliwiający wyrównywanie ciśnienia z otoczeniem i zabezpieczający przed wnikaniem zanieczyszczeń • dostępne ze statecznikiem indukcyjnym i elektronicznym • kłoz z poliwęglanu • dwa klipsy jednocześnie zamykające kłoz • uszczelka poliuretanowa wylewana na korpusie oprawy • osprzęt elektryczny zamocowany na płycie montażowej wewnątrz korpusu • mocowanie na wysięgniku o średnicy końcówki 42-48 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • dostępne trzy rodzaje optyki: odbłyśnik wielosegmentowy, składany, odbłyśnik tłoczony, odbłyśnik szerokostromieniowy • obudowa z blachy aluminiowej, malowana proszkowo na kolor szary • filtr umożliwiający wyrównywanie ciśnienia z otoczeniem i zabezpieczający przed wnikaniem zanieczyszczeń • osprzęt elektryczny na wyjmowanej płycie montażowej • system złączek pozwalający na bezpieczne podłączenie i odłączenie osprzętu elektrycznego • dostępna wersja z regulatorem mocy • kłoz z poliwęglanu lub polimetakrylanu metylu • mocowanie na pionowym słupie o średnicy końcówki 42-60 mm lub wysięgniku nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi za pomocą regulowanego, stalowego uchwytu 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z blachy aluminiowej wysokiej czystości, polerowany i zabezpieczony galwanicznie • korpus z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, formowany metodą prasowania • budowa dwukomorowa: szczelność komory lampy zapewnia uszczelka z filcu impregnowanego wklejona we wgłębieniu korpusu, natomiast komorę osprzętu uszczelnia warstwa pianki polietylenowej • dostępna z układem redukcji mocy: 150/100, 100/70, 70/50 W • kłoz z poliwęglanu (PC) • mocowanie na wysięgniku rurowym lub pionowym słupie o średnicy końcówki 60 mm za pomocą specjalnego łącznika 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z elektropolerowanej blachy aluminiowej wysokiej czystości, zabezpieczony galwanicznie • rama nośna z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowana proszkowo, pokrywa z tworzywa poliestrowego wzmocnionego włóknem szklanym • budowa dwukomorowa • elementy osprzętu elektrycznego umieszczone na izolowanym panelu przystosowanym do demontażu bez użycia narzędzi • dostępne wersje z układem redukcji mocy sterowanym dodatkowym przewodem i autonomicznym układem redukcji mocy • kłoz z poliwęglanu (PC) • uniwersalne gniazdo w ramie oprawy pozwalające zamocować oprawę na wysięgniku o średnicy końcówki 42-48-60 mm lub na pionowym słupie o średnicy końcówki 60-72 mm w położeniu 0 lub 15 stopni • zastosowanie specjalnego łącznika umożliwia płynną regulację kąta pochylecia oprawy w zakresie od 0 do 45 stopni, zarówno przy mocowaniu na maszcie, jak i na wysięgniku 	<ul style="list-style-type: none"> • potentowany odbłyśnik jednoczęściowy z aluminium wysokiej czystości, anodyzowany i polerowany elektrochemicznie, o bardzo wysokiej sprawności • korpus z aluminium odlewane ciśnieniowo, malowany proszkowo na kolor RAL 7035 • elementy osprzętu elektrycznego umieszczone na izolowanym panelu przystosowanym do demontażu bez użycia narzędzi • dwanaście pozycji położenia odbłyśnika • stateczniki magnetyczne • dostępna wersja z układem redukcji mocy: 250/150, 150/100, 100/70 70/50W • kłoz z poliwęglanu (PC) lub płaska szyba szklana • mocowanie na wysięgniku lub pionowym słupie o średnicy końcówki max. 60 mm

stały się powodem rosnącego zainteresowania władz lokalnych podwyższeniem efektywności działania lokalnych systemów oświetleniowych. Wśród nich jedno z najważniejszych miejsc zajmuje oświetlenie drogowe. Jego modernizacje są tym rodzajem inwestycji komunalnych, które w przejrzysty i czyisty sposób zwracają poniesione nakłady.

Jak wykazują badania dobre oświetlenie drogowe może ograniczyć liczbę wypadków drogowych w porze nocnej

o 30% do 45%. Podstawą dobrej inwestycji z zakresu oświetlenia drogowego jest oczywiście profesjonalnie wykonany projekt. Niezależnie od tego czy będzie to prosta wymiana opraw oświetleniowych na istniejącej infrastrukturze słupów oświetleniowych, czy budowa całkowicie nowej instalacji, podstawowym środkiem technicznym stosowanym przez projektanta będą nowoczesne oprawy oświetlenia drogowego. W niniejszym przeglądzie dokonano zesta-

wienia podstawowych cech dwudziestu serii opraw oświetlenia drogowego oferowanych przez dziesięciu producentów oferujących swoje wyroby na polskim rynku. Zestaw ten nie wyczerpuje wszystkich producentów i dostawców, a dobór poszczególnych typów sprzętu spośród ogromnej gamy produktów jest subiektywnym wyborem autora. ■

Marek Kołakowski Internetowy wortal branży oświetleniowej LIGHTING.PL

Producent	LUG		PHILIPS			POLAM-REM
Adres WWW	www.lug.com.pl		www.poland.philips.com			www.polam-rem.com.pl
Typ oprawy	LugSan	LugSan 4 Premium	Trafic Vision	IRIDIUM	MALAGA / MALAGA 2	MN
Modele	LugSan 2 LugSan 3	LugSan 4 Premium -PC LugSan 4 Premium - szyba	SGS 305 SGS 306	SGS 252 SGS 253 SGS 254	SGS 101/102 SGS 103/104	
Źródła światła	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 150 W	wysokoprężne lampy sodowe	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 / 400 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 / 400 W wysokoprężne lampy ręciovne 50 / 80 / 125 / 250 W kompaktowe lampy metalohalogenkowe CDM-T 35 / 70 / 150 W lampy indukcyjne QL świetłki kompaktowe PL-T 42 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy ręciovne 80 / 125 / 250 W	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 70 / 100 / 150 / 250 W
Klasa ochronności	II	I, II	II	II	II	II
Klasa ochrony	IP 43 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła	IP 66 - cała oprawa	IP 44 - komora osprzętu, IP 66 - komora źródła światła	IP 66 - cała oprawa	IP 43 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła	IP 43 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła
Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z aluminium, młoteczkowany • podstawa z poliwęglanu • obudowa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym • klosz mocowany do obudowy łatwo odpinającymi się klamrami • silikonowa uszczelka • zdejmowana tylna osłona • uchwyt montażowy z aluminium • klosz zwieszany, płaski ze szkła hartowanego • mocowanie na pionowym słupie i wysięgniku o średnicy końcówki 60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik tłoczony z aluminium o wysokiej czystości, polerowany i anodyzowany • regulacja położenia odbłyśnika • obudowa i pokrywa z aluminium, malowane poliestrową farbą proszkową na kolor szary • osprzęt elektryczny na łatwo demontowalnej płycie • klosz z poliwęglanu (PC) lub szyba ze szkła hartowanego o grubości 5 mm • uszczelki z gumy silikonowej • możliwość pionowej i poziomej regulacji oprawki • filtr umożliwiający wyrównywanie ciśnienia z otoczeniem i zabezpieczający przed wnikaniem zanieczyszczeń • komora osprzętu i lampy dostępna poprzez odpięcie czołowej klamry ze stali nierdzewnej • mocowanie na pionowym słupie i wysięgniku o średnicy końcówki 48-76 mm z maksymalnym odchyleniem 15 stopni 	<ul style="list-style-type: none"> • specjalna optyka odbłyśnika zapewniająca optymalne sterowanie wiązką oraz maksymalizację wychodzącego światła • pokrywy z poliestru, wzmocnionego włóknem szklanym, w kolorze szarym • moduł mocujący z aluminium • stopniowa regulacja odbłyśnika i trzy kąty nachylenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej • bezpieczna konserwacja bez użycia narzędzi, otwarcie komory z płytą osprzętu elektrycznego powoduje odłączenie napięcia zasilającego • klosz z tworzywa sztucznego (PMMA / PMMI) lub szyba szklana • mocowanie na pionowym słupie lub wysięgniku o średnicy końcówki 42-60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • układ optyczny o innowacyjnej konstrukcji, dostępny w dwóch wersjach: optyka „C” - odbłyśnik połączony z kloszem zapewnia podwójną izolację ochronną i ograniczenie niezbędnej konserwacji, optyka „O” - odbłyśnik umocowany na pokrywie obudowy ułatwia dostęp do lampy i upraszcza konserwację • pokrywa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym lub z aluminium, w kolorze szarym • rama z odlewu aluminium • skrzynka osprzętu elektrycznego z poliamidu • klips zamakający ze stali nierdzewnej • sześć pozycji położenia odbłyśnika • system ściemniania z wyłącznikiem czasowym nie wymagający przewodu sterującego • klosz z poliwęglanu (PC) lub utwardzonego szkła, możliwość wykonania płaskiej szyby • wbudowany, elastyczny zaczep do mocowania na wysięgniku o średnicy końcówki 34-60 mm lub na pionowym słupie o średnicy końcówki 60-76 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • układ optyczny zaprojektowany w celu dobrej kontroli strumienia świetlnego • obudowa z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym, w kolorze jasnoszarym • moduł mocujący z aluminium • osprzęt elektryczny na podstawie z poliwęglanu • możliwość regulacji położenia odbłyśnika w trzech pozycjach (SGS101) lub pięciu (SGS102) • łatwe instalowanie, zwieszany klosz z szybko zwalnianymi się klamrami, zdejmowana tylna obudowa, lampa wymieniana od dołu • klosz z poliwęglanu • mocowanie na pionowym słupie lub wysięgniku o średnicy końcówki 42-60 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik tłoczony z polerowanego i anodyzowanego aluminium • obudowa i osłona z tworzywa sztucznego • uchwyt mocujący z ciśnieniowego odlewu aluminium • opcjonalnie wyposażona w regulator mocy • klosz szklany lub z tworzywa sztucznego • mocowanie na pionowym słupie o średnicy 48-60 mm lub do ściany przy pomocy dodatkowego wspornika • możliwość regulacji kąta nachylenia od 0 do 12 stopni

RAPORT

Producent	ROSA	SCHREDER			SITECO		THORN	
Adres WWW	www.rosa.pl	www.schreder.com.pl			www.siteco.com.pl		www.thornlighting.pl	
Typ oprawy	COSMO	OPALO	SINTRA	ONYX	SQ	SR	Jet	Civic
Modele	COSMO COSMO ALFA	Opalo 1 Opalo 2 Opalo 3	Sintra 1 Sintra 2	ONYX 2 ST ONYX 3	SQ 50 SQ 100 SQ 200	SR 50 SR 100 SR 200	Jet 1 Jet 2	Civic 1 Civic 2
Źródła światła	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy rтעיowe 80 / 125 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy rтעיowe 80 / 125 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 / 400 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 / 400 / 600 W	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 / 400 W wysokoprężne lampy rтעיowe 80 / 125 W świetłówki kompaktowe	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 / 400 W wysokoprężne lampy rтעיowe 80 / 125 W świetłówki kompaktowe	wysokoprężne lampy sodowe 50 / 70 / 100 / 150 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 70 / 100 / 150 W wysokoprężne lampy rтעיowe 80 / 125 W świetłówki kompaktowe 42 / 57 / 70 W	wysokoprężne lampy sodowe 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy metalohalogenkowe 50 / 70 / 100 / 150 / 250 W wysokoprężne lampy rтעיowe 125 W świetłówki kompaktowe 57 W lampy Philips Cosmopolis 60 / 140 W
Klasa ochronności	I	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II	I, II
Klasa ochrony	IP 45 - komora osprzętu, IP 66 - komora źródła światła	IP 65 - komora optyczna	IP 44 - komora osprzętu, IP 65 - komora źródła światła	IP 65 - komora osprzętu ONYX 2 ST, IP 43 - komora osprzętu ONYX 3, IP 66 - komora źródła światła ONYX 2 ST i ONYX 3	IP 66 - cała oprawa	IP 65 - cała oprawa	IP 65 - cała oprawa	IP 66 - cała oprawa
Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z aluminium osadzony na ramie aluminiowej • korpus, płyta do mocowania układu optycznego i uchwyt z aluminium odlewane ciśnieniowo • część górna korpusu z blachy aluminiowej • płyta osprzętu elektrycznego z blachy stalowej cynkowanej ognioowo • statecznik z zabezpieczeniem termicznym • możliwość zmiany pozycji źródła światła w zależności od mocy • stateczniki magnetyczne • szyba płaska ze szkła hartowanego przytwierdzona na stałe do odbłyśnika i uszczelniona silikonem • mocowanie na wysięgniku o średnicy 60 mm (COSMO) lub pionowym słupie o średnicy końcówki 60 mm (COSMO ALFA Ø60) lub 76 mm (COSMO ALFA Ø76) 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z aluminium polerowanego i anodyzowanego • korpus aluminiowy malowany proszkowo • dostęp do komory optycznej i elektroosprzętu po zwolnieniu dwóch klamer i opuszczeniu klosza na dwóch zintegrowanych zawiasach • uszczelka wpuszczona w wyżłobienie klosza zapewnia wysoką szczelność • płyta elektroosprzętu i podstawa oprawy łatwo demontowania • opcjonalnie klamry zamykające klosz ze stali nierdzewnej • klosz z poliamidu lub poliwęglanu 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik jednoczęściowy z aluminium polerowanego i anodyzowanego • korpus aluminiowy z odlewu ciśnieniowego • pokrywa z polipropylenu z zaczepami ze stali nierdzewnej • dwa zatrzaski klosza z poliamidu • uszczelka zamocowana na kloszu • klosz z poliwęglanu formowanego wtryskowo • obejmą do montażu pionowego lub poziomego wewnątrz korpusu 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik tłoczony z aluminium polerowanego i anodyzowanego • korpus aluminiowy z odlewu ciśnieniowego malowany proszkowo na kolor biały, czerwony, niebieski, zielony, szary lub czarny • części korpusu połączone po jednej stronie • dwa zawiasy i zamykanie jednym zatrzaskiem • wyjmowane płyty osprzętu elektrycznego • opcjonalnie automatyczna redukcja mocy • klosz szklany • uchwyt do montażu poziomego (średnica 60 mm) lub pionowego (średnica 60-76 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik fasetonowy o wysokiej skuteczności • otwierana od góry pokrywa, rama nośna i zaczep z aluminium odlewane ciśnieniowo, malowane proszkowo • uszczelka wysokiej jakości • osprzęt elektryczny i oprawka źródła światła na jednej płycie • klosz płaski, wypukły lub kulisty z tworzywa sztucznego PMMA lub PC • mocowanie na wysięgniku rurowym lub pionowym słupie z nachyleniem 2,5 stopnia do poziomu 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik fasetonowy o wysokiej skuteczności • pokrywa z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym, rama nośna i uchwyt montażowy z aluminium odlewane ciśnieniowo, malowane proszkowo na kolor jasnoszary • uszczelka wysokiej jakości wewnątrz obudowy • osprzęt elektryczny i oprawka źródła światła na jednej płycie • klosz płaski lub kulisty z PMMA lub PC, klosz płaski z poliestru z ramką wzmocnianą włóknem • mocowanie na wysięgniku rurowym o średnicy końcówki 42-48-60 mm lub pionowym słupie o średnicy końcówki 60-76 mm z nachyleniem 0, 3, 8, 15 stopni 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik tłoczony z aluminium • korpus z aluminium odlewane ciśnieniowo, malowany proszkowo • uszczelka z czarnego kauczuku neoprenowego • klips klosza ze stali nierdzewnej • osprzęt elektryczny na płycie ze stali ocynkowanej przykręcanej do korpusu dwoma śrubami • klosz z poliwęglanu • mocowanie na wysięgniku rurowym o średnicy końcówki 42-60 mm lub pionowym słupie o średnicy końcówki 60-76 mm za pomocą dodatkowego uchwytu z możliwością regulacji nachylenia pod kątem 5, 10 i 15 stopni 	<ul style="list-style-type: none"> • odbłyśnik z aluminium anodyzowanego • korpus, obudowa i uchwyt montażowy z aluminium odlewane ciśnieniowo, malowane proszkowo na kolor szary • uszczelka klosza z neoprenu • klipsy ze stali nierdzewnej • dostęp do komory optycznej od dołu po zwolnieniu dwóch klipsów i opuszczeniu klosza • panel z osprzętem elektrycznym z polipropylenu, wyjmowany bez użycia narzędzi, dostęp od góry po zwolnieniu pojedynczego klipsa i otwarciu obudowy komory osprzętu • wersje ze statecznikiem magnetycznym i elektronicznym • klosz z poliwęglanu lub szkła hartowanego • mocowanie za pomocą specjalnego uchwytu montażowego na wysięgniku rurowym o średnicy końcówki 34-42-49-60 mm lub na pionowym słupie o średnicy końcówki 60-76 mm z nachyleniem 5 stopni