

PRZYKŁADOWY DOBÓR OPRAW OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

SYMBOL W PROJEKCIE	NAZWA OPRAWY	SPECYFIKACJA
A	KUBIK POLE T 10800LM STREET-M E IP65 21 750 / 5000/1650MM prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa zewnętrzna wolnostojąca w kształcie "T", wysokość oprawy 5000mm, całkowita długość poprzeczki 1650mm. Korpus o przekroju kwadratowym 150mm - aluminium, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - STREET-M. Przesłona SOCCZEWA - PMMA o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 240x60x18,75mm. Moc źródła - 54,6W. Strumień świetlny źródła - 5400lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 70. Temperatura barwowa - 5000K. . Trwałość 50 tys.godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 109,2W. Skuteczność źródła - 98,9lm/W. Moc oprawy - 124W. Sprawność oprawy - 100%. Skuteczność świetlna oprawy - 87,1lm/W. IP65. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
B	KUBIK POLE L 5400LM STREET-M E IP65 21 750 / 4000/900MM prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa zewnętrzna wolnostojąca w kształcie "L", wysokość oprawy 4000mm, całkowita długość poprzeczki 900mm. Korpus o przekroju kwadratowym 150mm - aluminium, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - STREET-M. Przesłona SOCCZEWA - PMMA o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 240x60x18,75mm. Moc źródła - 54,6W. Strumień świetlny źródła - 5400lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 70. Temperatura barwowa - 5000K. . Trwałość 50 tys.godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 54,6W. Skuteczność źródła - 98,9lm/W. Moc oprawy - 62W. Sprawność oprawy - 100%. Skuteczność świetlna oprawy - 87,1lm/W. IP65. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
C	PAREO LED 5000LM E IP54 21 750 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa zewnętrzna wolnostojąca montowana na słupie stalowym malowanym proszkowo o wysokości 4000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 156mm, u nasady oprawy 60mm. Wymiary oprawy- Øx440x630mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - SYMETRYCZNY. Przesłona PC - PC o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 68%. Optyka typu RASTER - aluminium matowe, o zawartości aluminium 99,7%. Współczynnik całkowitego odbicia 84%. Współczynnik odbicia rozproszonego 80%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki o wymiarach 25x25x1,7mm. Moc źródła - 37,2W. Strumień świetlny źródła - 5845lm. Zasilanie źródła - 1051 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 70. Temperatura barwowa - 4906K. . Trwałość 69 tys.godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 37,2W. Skuteczność źródła - 157,12lm/W. Moc oprawy - 45W. Sprawność oprawy - 39,6%. Skuteczność świetlna oprawy - 51,44lm/W. IP54. IK09. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
D	KUBIK WALL ECO LED UP&DOWN 2X G9 IP54 25 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa zewnętrzna ścienna na wymienne źródła LED tzw Retrofit pasujące pod oprawkę G9. Korpus wykonany z aluminium malowanego specjalną farbą fasadową odporną na warunki atmosferyczne. Przesłona mleczna PMMA. Bardzo łatwy montaż i dostęp do wnętrza. Wymiary oprawy 200mm x 100mm x 110mm. IP54. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
E	FASAD ODL04 LED 2000LM SHM E IP67 830 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu w podłożu za pomocą puszek montażowych. Wymiary - Øx220x300mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 2mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki. Moc źródła - 18W. Strumień świetlny źródła - 2335lm. Zasilanie źródła - 500mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 3000K. . Trwałość 69 tys.godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 18W. Skuteczność źródła - 129,72lm/W. MacAdam (SDMC) = 2. Moc oprawy - 23W. Sprawność oprawy - 0%. Skuteczność świetlna oprawy - 0lm/W. IP67. IK10. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : -25 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

F	KUBIK IN LED K 2X1,7W 4000K E IP65 21 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu w ścianie. Wymiary - 180x180x75mm. Korpus - aluminium, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - asymetryczny. Przesłona PC-T - PC o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 87%. Optyka typu ODBŁYŚNIK - aluminium matowe, o zawartości aluminium 99,7%. Współczynnik całkowitego odbicia 84%. Współczynnik obicia rozproszonego 80%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 20x20mm. Moc źródła - 1,7W. Strumień świetlny źródła - 152lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 50 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 3,4W. Skuteczność źródła - 89,41lm/W. Moc oprawy - 5W. Sprawność oprawy - 62,58%. Skuteczność świetlna oprawy - 38,05lm/W. IP65. IK09. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
	Fargo 5100/L284/204 COMPACT prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - 220x267x112mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 2mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - SH. Przesłona - szkło hartowane o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 91%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z PCB. Moc źródła - 46W. Strumień świetlny źródła - 6500lm. Zasilanie źródła - 18V. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Składowe widmowe R3=84 ,R6=77. Współrzędne chromatyczności x=0,3227 ,y=0,34. Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 46W. Skuteczność źródła - 141,3lm/W. Moc oprawy - 50W. Sprawność oprawy - 78,12%. Skuteczność świetlna oprawy - 101,56lm/W. IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
	Słup stalowy ocynkowany h 5m - 3 oprawy Fargo 5100/L284/204 COMPACT na słupie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Słup stalowy malowany proszkowo o wysokości 5000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 156mm, u nasady oprawy 60mm. Słup wyposażony w głowicę OZ3 satalową malowaną proszkowo zapewniającą możliwość montażu 3 opraw oświetleniowych.
G	Słup stalowy ocynkowany h 5m - 2 oprawy Fargo 5100/L284/204 COMPACT na słupie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Słup stalowy malowany proszkowo o wysokości 5000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 156mm, u nasady oprawy 60mm. Słup wyposażony w głowicę OZ2 satalową malowaną proszkowo zapewniającą możliwość montażu 2 opraw oświetleniowych.
	SPARTA LED 20000LM SH E IP65 750 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - Ø420x455mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - SH. Przesłona - szkło hartowane o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 91%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramika o wymiarach 28x28x1,7mm. Moc źródła - 37,2W. Strumień świetlny źródła - 5845lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 94,41. Temperatura barwowa - 4906K. Składowe widmowe R3=97,5 ,R6=92. Współrzędne chromatyczności x=0,3455 ,y=0,3319. Trwałość 68 tys.godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 148,8W. Skuteczność źródła - 157,12lm/W. Moc oprawy - 165W. Sprawność oprawy - 93,11%. Skuteczność świetlna oprawy - 131,93lm/W. IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
	Maszt stalowy ocynkowany h 9m - 3 oprawy SPARTA LED 20000LM SH E IP65 750 na maszcie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Maszt stalowy ocynkowany o wysokości 9000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 191mm, u nasady oprawy 103mm. Maszt wyposażony w głowicę OZ3 satalową ocynkowaną zapewniającą możliwość montażu 3 opraw oświetleniowych.
H	Maszt stalowy ocynkowany h 9m - 2 oprawy SPARTA LED 20000LM SH E IP65 750 na maszcie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Maszt stalowy ocynkowany o wysokości 9000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 191mm, u nasady oprawy 103mm. Maszt wyposażony w głowicę OZ2 satalową ocynkowaną zapewniającą możliwość montażu 2 opraw oświetleniowych.

I	SPARTA LED 30000LM SH NARROW E IP65 750 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - Ø420x455mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - SH NARROW. Przesłona SH - szkło hartowane o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 91%.. Przesłona NARROW - PMMA o grubości mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramika o wymiarach 28x28x1,7mm. Moc źródła - 37,2W. Strumień świetlny źródła - 5845lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 94,41. Temperatura barwowa - 4906K. Składowe widmowe R3=97,5 ,R6=92. Współrzędne chromatyczności x=0,3455 ,y=0,3319. Trwałość 68 tys.godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 6. Moc źródeł w oprawie - 223,2W. Skuteczność źródła - 157,12lm/W. Moc oprawy - 250W. Sprawność oprawy - 85%. Skuteczność świetlna oprawy - 119,3lm/W. IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
	Maszt stalowy ocynkowany h 9m - 4 oprawy SPARTA LED 30000LM SH NARROW E IP65 750 na maszcie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Maszt stalowy ocynkowany o wysokości 9000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 191mm, u nasady oprawy 103mm. Maszt wyposażony w głowicę OZ2T satalową ocynkowaną zapewniającą możliwość montażu 4 opraw oświetleniowych.
	Maszt stalowy ocynkowany h 9m - 2 oprawy SPARTA LED 30000LM SH NARROW E IP65 750 + 2 oprawy SPARTA LED 20000LM SH E IP65 750 na maszcie prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Maszt stalowy ocynkowany o wysokości 9000mm z fundamentem. średnica słupa u podstawy 191mm, u nasady oprawy 103mm. Maszt wyposażony w głowicę OZ2T satalową ocynkowaną zapewniającą możliwość montażu 4 opraw oświetleniowych.
J	KUBIK POLE 600 2/0/2/0 LED 1,7W ODB E IP65 22 6500K prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa zewnętrzna wolnostojąca. Wymiary - 150x150x600mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - asymetryczny. Przesłona SH - szkło hartowane o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Optyka typu ODBŁYŚNIK - aluminium matowe, o zawartości aluminium 99,7%. Współczynnik całkowitego odbicia 84%. Współczynnik odbicia rozproszonego 80%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 20x20mm. Moc źródła - 1,7W. Strumień świetlny źródła - 172lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 6500K. . Trwałość 50 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 6,8W. Skuteczność źródła - 101,18lm/W. Moc oprawy - 10W. Sprawność oprawy - 84,5%. Skuteczność świetlna oprawy - 58,14lm/W. IP65. IK09. Zasilanie przelotowe - dostępne. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

UWAGA: POWYŻSZY DOBÓR OPRAW JEST PRZYKŁADOWY. WYKONAWCA MA OBOWIĄZEK WYKONAĆ PEŁNE OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE DLA WSZYSTKICH PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH, UZGODNIĆ JE Z ZAMAWIAJĄCYM I NA ICH PODSTAWIE DOKONAĆ DOBORU OPRAW.

PRZYKŁADOWY DOBÓR OPRAW OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

LOKALIZACJA W PROJEKCIE	PRZEZNACZENIE	NAZWA OPRAWY	SPECYFIKACJA
KOMUNIKACJA, PRZESTRZENIE WSPÓLNE	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	EUROPANEL LED 5800LM MICRO- PRM E 34 IP20/44 840 600X600 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego lub zwieszana. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 18,48W. Strumień świetlny źródła - 2935lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 53 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 36,96W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 40W. Sprawność oprawy - 84,7%. Skuteczność świetlna oprawy - 124,3lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.
	OŚWIETLENIE DEKORACYJNE	ARTSHAPE ROUND LED SMALL EDGE ZAW 6000LM PLX E 34 840 / Z-1,5M prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu na zwieszakach. Wymiary - Ø650x80mm. Korpus - blacha aluminiowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z FR4. Moc źródła - 1,77W. Strumień świetlny źródła - 248lm. Zasilanie źródła - 300mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 24. Moc źródeł w oprawie - 42,48W. Skuteczność źródła - 140,11lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 50W. Sprawność oprawy - 52,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 62,38lm/W. IP40. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa w kształcie świecącego ringu.
		ARTSHAPE ROUND LED MEDIUM EDGE ZAW 9000LM PLX E 34 840 / Z-1,5M prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu na zwieszakach. Wymiary - Ø900x80mm. Korpus - blacha aluminiowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z FR4. Moc źródła - 1,77W. Strumień świetlny źródła - 248lm. Zasilanie źródła - 300mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 36. Moc źródeł w oprawie - 63,72W. Skuteczność źródła - 140,11lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 70W. Sprawność oprawy - 52,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 66,83lm/W. IP40. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa w kształcie świecącego ringu.
		ARTSHAPE ROUND LED LARGE EDGE ZAW 12000LM PLX E 34 840 / Z-1,5M prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu na zwieszakach. Wymiary - Ø1170x80mm. Korpus - blacha aluminiowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 92%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z FR4. Moc źródła - 1,77W. Strumień świetlny źródła - 248lm. Zasilanie źródła - 300mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 48. Moc źródeł w oprawie - 84,96W. Skuteczność źródła - 140,11lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 93W. Sprawność oprawy - 52,4%. Skuteczność świetlna oprawy - 67,07lm/W. IP40. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa w kształcie świecącego ringu.

SALE LEKCYJNE	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	EUROPANEL LED 5800LM MICRO- PRM E 34 IP20/44 840 600X600 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego lub zwieszana. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 18,48W. Strumień świetlny źródła - 2935lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 53 tys.godzin przy współczynniku L80B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 36,96W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 40W. Sprawność oprawy - 84,7%. Skuteczność świetlna oprawy - 124,3lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.
	OŚWIETLENIE NAD TABLICĄ	ARUNA SLIM Z LED 4000LM OPTICS-3 E 34 840 / L-1200 Z1,6 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa nastropowa. Wymiary - 1193x150x39mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - OPTICS-3. Przesłona - PMMA o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 95%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,5W. Strumień świetlny źródła - 2107lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2 ,R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849 ,y=0,3917. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 29W. Skuteczność źródła - 145,31lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 32W. Sprawność oprawy - 92,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 122,21lm/W. IP20. IK20. Zasilanie przelotowe - dostępne. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa z rozsyłem asymetrycznym, umożliwiającym równomierne oświetlenie powierzchni tablicy szkolnej.
POMIESZCZENI A ADMINISTRACY JNE	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	X-LINE SQ N LED 8800LM PLX E 24 IP20 840 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego lub zwieszana. Wymiary - 642x642x72mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80B10. Moc oprawy - 62W. IP20. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.
SALA GIMNASTYCZNA	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	RUBIN SPORT LED 17600LM MICRO- PRM KR E 34 840 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - xxmm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-LINE KR. Przesłona MICRO-LINE - PS o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,591 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%.. Przesłona KR - PRĘT STALOWY fi 3mm o grubości 5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 0 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 0%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,8W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2 ,R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849 ,y=0,3917. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 8. Moc źródeł w oprawie - 118,4W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 123W. Sprawność oprawy - 84,82%. Skuteczność świetlna oprawy - 128,93lm/W. IP20. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

SANITARIATY	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	BERYL NEW LED O-2 3600LM PLX E 34 IP20/44 840 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - Øx165x100mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5mm, proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki. Moc źródła - 25W. Strumień świetlny źródła - 3660lm. Zasilanie źródła - 700mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 3000K. . Trwałość 84 tys.godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 25W. Skuteczność źródła - 146,4lm/W. MacAdam (SDMC) = 2. Moc oprawy - 28W. Sprawność oprawy - 76%. Skuteczność świetlna oprawy - 99,34lm/W. IP20/44. IK04. Zasilacz elektroniczny DIM DALI. Zakres temperatury pracy oprawy : 5-30 °C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
	OŚWIETLENIE NAD UMYWALKAMI	X-WALL K9 LED 3900LM PLX E IP44 34 830 / L-1800	Oprawa do montażu nastropowego na ścianie. Wymiary - 1694x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PC o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 63%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,5W. Strumień świetlny źródła - 1277lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 82,61. Temperatura barwowa - 3086K. Składowe widmowe R3=96,2 ,R6=89,7. Współrzędne chromatyczności x=0,4343 ,y=0,4091. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 3. Moc źródeł w oprawie - 25,5W. Skuteczność źródła - 150,24lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 27W. Sprawność oprawy - 72,67%. Skuteczność świetlna oprawy - 103,11lm/W. IP44. IK06. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa z rozsyłem do przodu oraz w dół, dzięki czemu uzyskujemy równomierne oświetlenie twarzy oraz przestrzenie wokół umywalki.
WIATROŁAPY, KLATKI SCHODOWE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE GŁÓWNE	EUROPANEL LED 5800LM MICRO- PRM E 34 IP20/44 840 600X600 prod. LUXIONA - lub inna równoważna	Oprawa do montażu nastropowego lub zwieszana. Wymiary - 596x596x11mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 1,5mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 18,48W. Strumień świetlny źródła - 2935lm. Zasilanie źródła - 1050 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 53 tys.godzin przy współczynniku L80B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 36,96W. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. MacAdam (SDMC) = 3. Moc oprawy - 40W. Sprawność oprawy - 84,7%. Skuteczność świetlna oprawy - 124,3lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.

UWAGA: POWYŻSZY DOBÓR OPRAW JEST PRZYKŁADOWY. WYKONAWCA MA OBOWIĄZEK WYKONAĆ PEŁNE OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE DLA WSZYSTKICH POMIESZCZEŃ, UZGODNIĆ JE Z ZAMAWIAJĄCYM I NA ICH PODSTAWIE DOKONAĆ DOBORU OPRAW.