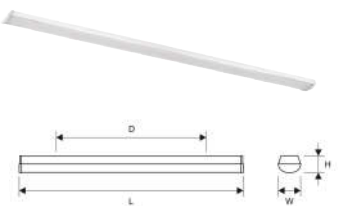
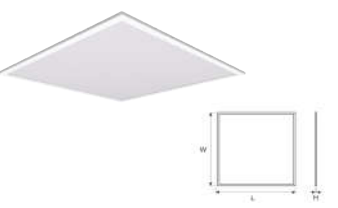
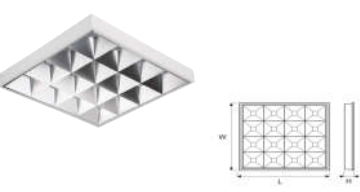







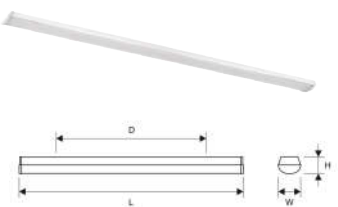



WYTYCZNE DLA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

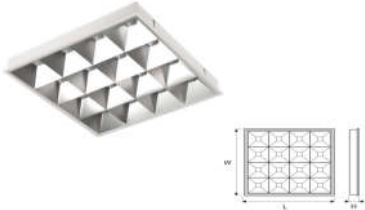
Wskazanie opraw oświetleniowych należy rozumieć jako określenie minimalnych wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych materiałów stosowanych do realizacji przedmiotu zamówienia, a Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tzn. spełniających minimum te parametry techniczne i jakościowe. Zgodnie z art. 30 ust. 5 Pzp Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego zakres przedmiotu zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

Typ	Rodzaj oprawy	Sposób montażu	Wymagane parametry mechaniczne, elektryczne, optyczne	Wymagane parametry podstawowe	Przykładowa oprawa
1	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 19W - min. strumień oprawy 2450lm - skuteczność min. 129 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 44 - IK 05 - Ra min. 80 - długość oprawy max 60 cm - max wysokość oprawy 7 cm - max szerokość oprawy 9 cm - max waga 2 kg - I klasa ochronności 	
2	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 26W - min. strumień oprawy 3250lm - skuteczność min. 125 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 44 - IK 05 - Ra min. 80 - długość oprawy max 60cm - max wysokość oprawy 7 cm - max szerokość oprawy 9 cm - max waga 2 kg - I klasa ochronności 	
3	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 34W - min. strumień oprawy 4500lm - skuteczność min. 132 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 44 - IK 05 - Ra min. 80 - długość oprawy max 124cm - max wysokość oprawy 8 cm - max szerokość oprawy 10 cm - max waga 2,5 kg - I klasa ochronności 	

4	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 49W - min. strumień oprawy 6650lm - skuteczność min. 136 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 44 - IK 05 - Ra min. 80 - długość oprawy max 124cm - max wysokość oprawy 8 cm - max szerokość oprawy 10 cm - max waga 2,5 kg - I klasa ochronności 	
5	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na konstrukcji sufitu	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa aluminium - kolor biały - efektywność zasilacza min. 90% - przyłącze elektryczne - przewód max 2x1,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - obrotowo-symetryczny rozsył światła - klosz pleksi mikropryzmatyczna - zakres temperatury pracy od 0°C do + 35°C - min. żywotność (L70B50) - 50 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 35W - min. strumień oprawy 4000lm - skuteczność min. 114 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 20/40 - IK 04 - Ra min. 80 - max wymiary 60cm x 60cm - max wysokość oprawy 34 cm - max waga 2,2 kg - II klasa ochronności 	
6	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - raster aluminiowy matowy - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - zakres temperatury pracy od 0°C do + 35°C - min. żywotność (L80B10) - 50 000 h - UGR>17 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 56W - min. strumień oprawy 6350lm - skuteczność 113 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 20 - IK 04 - Ra min. 80 - długość oprawy max 60 cm - max wysokość oprawy 6,5 cm - max szerokość oprawy 60 cm - max waga 3,5 kg - I klasa ochronności 	
7	Nowoczesna plafoniera wyposażona w źródła światła LED	bezpośrednio na suficie, natynkowy	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa podstawa poliwęglan - kolor biały - klosz poliwęglan - przyłącze elektryczne - przewód max 2x2,5 mm² - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - obrotowo - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -20°C do + 35°C - min. żywotność (L80B10) - 50 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 22W - min. strumień oprawy 2300lm - skuteczność min. 105 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 10 - Ra min. >80 - średnica oprawy max 35 cm - max wysokość oprawy 13 cm - max waga 2 kg - II klasa ochronności 	

8	Hermetyczna oprawa na źródła światła LED, strugoodporna, przeznaczona do montażu wewnątrz obiektów przemysłowych lub architektonicznych	bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwyty lub zwieszany	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa z tworzywa sztucznego - kolor oprawy jasnoszary - klosz z poliwęglanu - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - dookólny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -25°C do +35°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 50W - min. strumień oprawy 7200lm - skuteczność świetlna min. 144 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 08 - Ra min. 80 - całkowita długość oprawy max 125 cm - max wysokość oprawy 9 cm 	
9	Hermetyczna oprawa na źródła światła LED, strugoodporna, przeznaczona do montażu wewnątrz obiektów przemysłowych lub architektonicznych	bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwyty lub zwieszany	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa z tworzywa sztucznego - kolor oprawy jasnoszary - klosz z poliwęglanu - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - dookólny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -25°C do +35°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 50W - min. strumień oprawy 4700lm - skuteczność świetlna min. 138 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 08 - Ra min. 80 - całkowita długość oprawy max 125 cm - max wysokość oprawy 9 cm 	
10	Nowoczesna plafoniera wyposażona w źródło światła LED	bezpośrednio na suficie, natynkowy	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa podstawa poliwęglan - kolor biały - klosz poliwęglan - przyłącze elektryczne - przewód max 2x2,5 mm² - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - obrotowo - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -20°C do + 35°C - min. żywotność (L80B10) - 50 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 11W - min. strumień oprawy 1200lm - skuteczność min. 105 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 10 - Ra min. >80 - średnica oprawy max 35 cm - max wysokość oprawy 13 cm - max waga 2 kg - II klasa ochronności 	
11	Nowoczesna plafoniera wyposażona w źródło światła LED	bezpośrednio na suficie, natynkowy	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa podstawa poliwęglan - kolor biały - klosz poliwęglan - przyłącze elektryczne - przewód max 2x2,5 mm² - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - obrotowo - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -20°C do + 35°C - min. żywotność (L80B10) - 50 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 21W - min. strumień oprawy 2050lm - skuteczność min. 105 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 10 - Ra min. >80 - średnica oprawy max 35 cm - max wysokość oprawy 13 cm - max waga 2 kg - II klasa ochronności 	

12	Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na suficie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - klosz akrylowy - efektywność zasilacza min. 92% - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - zakres temperatury pracy od 0°C do + 30°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 49W - min. strumień oprawy 6650lm - skuteczność min. 136 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 44 - IK 05 - Ra min. 80 - długość oprawy max 153cm - max wysokość oprawy 8 cm - max szerokość oprawy 72 cm - max waga 3,1 kg - I klasa ochronności 	
13	Hermetyczna oprawa na źródła światła LED, strugoodporna, przeznaczona do montażu wewnątrz obiektów przemysłowych lub architektonicznych	bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwyty lub zwieszany	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa z tworzywa sztucznego - kolor oprawy jasnoszary - klosz z poliwęglanu - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - dookólny rozsył światła - zakres temperatury pracy od -25°C do +35°C - min. żywotność (L80B10) - 60 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 80W - min. strumień oprawy 11600lm - skuteczność świetlna min. 145 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 65 - IK 06 - Ra min. 80 - całkowita długość oprawy max 165 cm - max wysokość oprawy 9 cm - max szerokość oprawy 12 cm 	
14	Oprawa zewnętrzna LED do montażu na elewacji lub słupach oświetleniowych	bezpośrednio na elewacji lub słupie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo - kolor oprawy: szary - Klosz: szyba hartowana - efektywność zasilacza >92% - przyłącze elektryczne : przewód max 2x2,5 mm² - Rozsył światła: bezpośredni - bezpośredni sposób świecenia - zakres temperatury pracy od: -40°C do +35°C - żywotność (L80B10) - 100 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 155W - min strumień oprawy 22900 lm - skuteczność min. 148 lm/W - temp. barwowa 3000K +/-5% - IP min 65 - Ra min 80 - deklaracja zgodności EU 	
15	Oprawa zewnętrzna LED do montażu na elewacji lub słupach oświetleniowych	bezpośrednio na elewacji lub słupie	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo - kolor oprawy: szary - Klosz: szyba hartowana - efektywność zasilacza >85% - przyłącze elektryczne : przewód max 2x2,5 mm² - Rozsył światła: bezpośredni - bezpośredni sposób świecenia - zakres temperatury pracy od: -40°C do +35°C - żywotność (L80B10) - 100 000 h 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 44W - min strumień oprawy 6350 lm - skuteczność min. 144 lm/W - temp. barwowa 3000K +/-5% - IP min 65 - Ra min 80 - deklaracja zgodności EU 	

16	Nowoczesna oprawa podtynkowa na źródła światła LED	bezpośrednio na konstrukcji sufitu	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa blacha stalowa malowana proszkowo - kolor biały - efektywność zasilacza min. 90% - bezpośredni sposób świecenia - symetryczny rozsył światła - raster aluminiowy matowy - przyłącze elektryczne - przewód max 3x2,5 mm² - zakres temperatury pracy od 0°C do + 35°C - min. żywotność (L80B10) - 50 000 h - UGR>17 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 56W - min. strumień oprawy 6350lm - skuteczność 113 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 20 - IK 04 - Ra min. 80 - długość oprawy max 60 cm - max wysokość oprawy 6,5 cm - max szerokość oprawy 60 cm - max waga 3,5 kg - I klasa ochronności 	
17	Nowoczesny projektor wewnętrzny wyposażony w źródło światła LED	do szyny 3-fazowej/na bazę	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa aluminium wtryskiwane - kolor biały - odbłyśnik aluminiowy błyszczący fasetowany - efektywność zasilacza min. 88% - cyrkularny rozsył światła - bezpośredni sposób świecenia - przyłącze elektryczne - do szyny trójfazowej - zakres temperatury pracy od 0°C do + 35°C 	<ul style="list-style-type: none"> - max moc oprawy 30W - min. strumień oprawy 21200lm - skuteczność min. 70 lm/W - temp. barwowa 4000K +/-5% - IP 20 - IK 00 - Ra min. 80 - długość oprawy max 20 cm - max wysokość oprawy 8,8 cm - max szerokość oprawy 14,5 cm - max waga 0.9 kg - II klasa ochronności 	