

## I. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

### 1 Oprawy oświetlenia podstawowego

#### • Oprawa typ D1

Oprawa typu Downlight. Wysoko przepuszczalny, cofnięty o 35 mm dyfuzor mrożony i wydajny odbłyśnik z błyszczącej blachy aluminiowej. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlew aluminium. Aluminiowy radiator zapewniający pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Dostępna w wersja o podwyższonym stopniu IP44.

- Rodzaj oprawy: Downlights, Podwyższona szczelność;
- Typ montażu: do wbudowania;
- Miejsce montażu: Sufit;
- Strumień świetlny: 2500lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 109lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 3000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kąt rozsyłu światłości: 93°;
- Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;
- Charakter rozsyłu światłości: szeroki;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 23W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR 22-24
- Stopień ochrony: IP44;
- Klasa ochronności: II;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: mrożony;
- Materiał odbłyśnika: aluminiowy;
- Powierzchnia odbłyśnika: błyszcząca;
- Materiał obudowy: blacha stalowa;
- Kształt oprawy: okrągła;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa;
- Zasilacz: poza oprawą;
- Wymiary: wysokość: 116mm, średnica: 190mm;
- Wymiary otworu w stropie: 175mm;
- Waga: 1.10kg - 1.70kg;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE;
- Oprawa dopasowana do istniejącego otworu w suficie.

#### • Oprawa typ D2.2

Oprawa typu Downlight. Wysoko przepuszczalny, cofnięty o 35 mm dyfuzor mrożony i wydajny odbłyśnik z błyszczącej blachy aluminiowej. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlew aluminium. Aluminiowy radiator zapewniający pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. dostępna wersja o podwyższonym stopniu IP44,

- Rodzaj oprawy: Downlights, Podwyższona szczelność;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	1 / 8	

- Typ montażu: do wbudowania;
- Miejsce montażu: Sufit;
- Strumień świetlny: 1600lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 114lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kąt rozsyłu światłości: 93°
- Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;
- Charakter rozsyłu światłości: szeroki;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 14W ;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR 21-22
- Stopień ochrony IP44;
- Klasa ochronności: II;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: mrożony;
- Materiał odbłyśnika: aluminiowy;
- Powierzchnia odbłyśnika: błyszczący;
- Materiał obudowy: Blacha stalowa;
- Kształt oprawy: okrągła;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa;
- Zasilacz: Poza oprawą
- Wymiary: wysokość: 116mm, średnica: 190mm
- Wymiary otworu w stropie: 175mm; Waga: 1.10kg - 1.70kg;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE;
- Oprawa dopasowana do istniejącego otworu w suficie.

### • **Oprawa typ D3**

Dostropowa oprawa składająca się z dwuwarstwowego dyfuzora mikropryzmatycznego ograniczającego ośnienie. Złączka elektryczna na grzbiecie oprawy. Beznarzędziowa możliwość zasilania i montażu oprawy w stropach modułowych. Montaż w stropach GK o grubości od 12,5 mm do 25 mm za pomocą dodatkowych regulowanych uchwytów. Możliwość sterowania DALI

- Typ montażu: do wbudowania;
- Miejsce montażu: Sufit;
- Strumień świetlny: 3500lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 113lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 17-19
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 31W;
- Sterowanie przewodowe: DALI;
- Stopień ochrony IP: IP20;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		A4	01.2022	1
			NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	2 / 8	

- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: mikropryzmatyczny;
- Materiał odbłyśnika: blacha stalowa;
- Powierzchnia odbłyśnika: biały;
- Materiał obudowy: Blacha stalowa;
- Kształt oprawy: kwadratowa;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;
- Rodzaj złączki: 5-polowa;
- Wymiary: wysokość: 47mm, szerokość: 597mm, długość: 597mm;
- Waga: 5.80kg;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE;
- Oprawa dopasowana do istniejącego sufitu.

- **Oprawa typ D4**

Oprawa typu Downlight. Wysoko przepuszczalny, cofnięty o 35 mm dyfuzor mrożony i wydajny odbłyśnik z błyszczącej blachy aluminiowej. Lakierowana ramka z ciśnieniowego odlew aluminium. Aluminiowy radiator zapewnia pasywne chłodzenie LED. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom.

- Rodzaj oprawy: Downlights, Podwyższona szczelność;
- Typ montażu: do wbudowania;
- Miejsce montażu: Sufit;
- Strumień świetlny: 1600lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 114lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kąt rozsyłu światłości: 67°;
- Kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;
- Charakter rozsyłu światłości: średnio szeroki;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 17-19
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 14W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF,
- Stopień ochrony IP: IP20
- Klasa ochronności: II;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: mrożony;
- Materiał odbłyśnika: aluminiowy;
- Powierzchnia odbłyśnika: błyszczący;
- Materiał obudowy: Blacha stalowa;
- Kształt oprawy: okrągła;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa;
- Zasilacz: poza oprawą;
- Wymiary: wysokość: 135mm, średnica: 225mm;
- Wymiary otworu w stropie: 210mm;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE;
- Oprawa dopasowana do istniejącego otworu w suficie.

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	3 / 8	

### • **Oprawa typ D5**

Kasetonowa, płaska oprawa o niskiej obudowie. Gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało. 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED równomiernie rozprasza światło i ogranicza olśnienie. Zasilacz podłączany na szybkołączce.

- Typ montażu: do wbudowania;
- Miejsce montażu: Sufit;
- Strumień świetlny: 3300lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 106lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: biały, RAL9016;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 31W
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;
- Stopień ochrony IP20;
- Klasa ochronności: II;
- Rodzaj dyfuzora: opalowy;
- Układ optyczny: 4-warstwowy dyfuzor;
- Materiał obudowy: Aluminium lakierowane;
- Kształt oprawy: kwadratowa
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;
- Wymiary: wysokość: 11mm, szerokość: 597mm długość: 597mm
- Waga: 2.70kg
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE;
- Oprawa dopasowana do istniejącego otworu w suficie.

### • **Oprawa typ T1**

Oprawa przemysłowa z wysoką skutecznością świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom olśnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach, uchwyty montażowe w zestawie. Podwyższona szczelność IP66;

- Typ montażu: do nabudowania, zwieszane;
- Miejsce montażu: Ściana, Sufit;
- Strumień świetlny: 6300lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 131lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: szary, barwiony w masie;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC; Moc: 48W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;
- Stopień ochrony IP: IP66;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PC;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	4 / 8	

- Rodzaj dyfuzora: opalowy mleczny;
- Materiał obudowy: PC;
- Kształt oprawy: tubularna;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa;
- Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm;
- Waga: 1.50kg - 1.70kg;
- Wysokość montażu: >3-6 m;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.
- Jakość potwierdzona certyfikatem ENEC

#### • **Oprawa typ T2**

Oprawa przemysłowa z wysoką skutecznością świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom oślnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach, uchwyty montażowe w zestawie. Podwyższona szczelność IP66;

- Typ montażu: do nabudowania, zwieszane;
- Miejsce montażu: Ściana, Sufit;
- Strumień świetlny: 4000lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 133lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: szary, barwiony w masie;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 30W
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;
- Stopień ochrony IP: IP66;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: opalowy mleczny;
- Materiał obudowy: PC;
- Kształt oprawy: tubularna;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa,
- Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm;
- Waga: 1.50kg - 1.70kg;
- Wysokość montażu: <=3
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.
- Jakość potwierdzona certyfikatem ENEC

#### • **Oprawa typ T6**

Oprawa przemysłowa, wysoki stopień szczelności i odporności na uszkodzenia mechaniczne, Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu, połączone klipsami poliwęglanowymi oraz dwoma klipsami stalowymi; uchwyty montażowe w zestawie. Rodzaj oprawy: Podwyższona szczelność IP65;

- Typ montażu: do nabudowania, zwieszane;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	5 / 8	

- Miejsce montażu: Ściana, Sufit;
- Strumień świetlny: 11800lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 149lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: szary;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 79W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF
- Stopień ochrony IP: IP65;
- Stopień ochrony IK: IK08;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: opalowy
- Materiał obudowy: PC;
- Kształt oprawy: tubularna;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa, 5-polowa;
- Wymiary: wysokość: 136mm, szerokość: 129mm, długość: 1587mm;
- Waga: 2.70kg;
- Wysokość montażu: >6-12 m;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.

- **Oprawa typ T7**

Oprawa przemysłowa z wysoką skutecznością świetlną, efektywnym rozsyłem światłości, równomiernie rozświetlonym kloszem ze strukturą pryzmatyczną ograniczającą poziom oślnienia, bardzo wysokim poziomem szczelności, kompaktowymi rozmiarami. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach, uchwyty montażowe w zestawie. Podwyższona szczelność IP66;

- Typ montażu: do nabudowania, zwieszane;
- Miejsce montażu: Ściana, Sufit;
- Strumień świetlny: 4000lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 133lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kolor oprawy: szary, barwiony w masie;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 30W;
- Sterowanie przewodowe: DALI;
- Sterowanie bezprzewodowe opcja sterowania Bluetooth Mesh
- Stopień ochrony IP: IP66;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PC;
- Rodzaj dyfuzora: opalowy mleczny;
- Materiał obudowy: PC;
- Kształt oprawy: tubularna;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	6 / 8	

- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -40°C do 50°C;
- Rodzaj złączki: 3-polowa
- Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm;
- Waga: 1.50kg - 1.70kg;
- Wysokość montażu: <=3m;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.
- Jakość potwierdzona certyfikatem ENEC

- **Oprawa typ WI1**

Prostopadłościenna oprawa z nieżółknącego PMMA opalowo-satynowanego. Posiada podwyższony stopień szczelności IP44. Dekle z ciśnieniowego odlewu wykonane są z tego samego materiału co dyfuzor. silikonowa uszczelka. Brak widocznych śrub montażowych. Bezpieczna budowa umożliwia dostęp wyłącznie z narzędziami. Montaż naścienny lub nastropowy.

- Rodzaj oprawy: kinkiet;
- Typ montażu: do nabudowania;
- Miejsce montażu: Ściana, Sufit;
- Strumień świetlny: 1500lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 150lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;
- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 19-24
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 10W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF
- Stopień ochrony IP: IP44;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał dyfuzora: PMMA;
- Rodzaj dyfuzora: opalowy;
- Materiał obudowy: Profil aluminiowy;
- Kształt oprawy: prostokątna;
- Wymiary: wysokość: 62mm, szerokość: 57mm, długość: 530mm;
- Waga: 0.50kg;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.

- **Oprawa typ WI2**

Mała naścienna oprawa z możliwością zmiany kierunku i rozsyłu światła poprzez odchylanie „płatków ze źródłem światła” Tubus z ekstrudowanego profilu aluminium stanowi centralną część oprawy. Oddzielenie komory z osprzętem elektrycznym od komory z układem optycznym. Płatki z ciśnieniowego odlewu aluminium z układem optycznym zamontowano do korpusu na przegubie, który pozwala na ich pełną rotację w trzech wymiarach. wersja jedno lub dwupłatkowa.

- Rodzaj oprawy: kinkiet;
- Typ montażu: do nabudowania;
- Miejsce montażu: Ściana;
- Strumień świetlny: 2200lm;
- Maksymalna skuteczność świetlna: 96lm/W;
- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K;

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
			A4	01.2022	1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	7 / 8	

- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;
- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;
- Kąt rozsyłu światłości: 120°;
- Charakter rozsyłu światłości: szeroki;
- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;
- Napięcie: 230V AC;
- Moc: 23W;
- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;
- Stopień ochrony IP: IP65;
- Stopień ochrony IK: IK06;
- Klasa ochronności: I;
- Materiał obudowy: Ciśnieniowy odlew aluminium;
- Kształt oprawy: nieregularna;
- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -25°C do 25°C;
- Klasa korozyjności C3
- Rodzaj złączki: 3-polowa;
- Wymiary: wysokość: 220mm, szerokość: 210mm, długość: 156mm;
- Wysokość montażu ≤3m
- Waga: 2.00kg;
- Badania fotobiologiczne potwierdzone raportem z laboratorium UE.

FAZA:	REWIZJA 2022r	OPIS TECHNICZNY	FORMAT:	DATA:	REWIZJA:
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		A4	01.2022	1
			NR RYS.:	ARKUSZ.:	
			EL-003	8 / 8	