

**5. STANDARD  
OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

**STANDARD OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

**Wszystkie elementy opisane i określone w standardach podlegają wzorcowaniu i akceptacji Nadzoru Autorskiego i Zamawiającego przed wybudowaniem/montażem.**

**Dokładna lokalizacja danej oprawy w projekcie zgodnie z rys. 1120\_CF\_Wykończenia sufitów.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Oświetlenie** | |
| **Symbol w projekcie** | **Typ oprawy** |
| LT01 | Zwieszana |
| LT02-A/LT02-B | Wpuszczana w sufit |
| LT03 | Kula opal o śr 20 cm ścienna/sufitowa |
| LT04 | Natynkowa |
| LT05 | Natynkowa |
| LT06 | Natynkowa |
| LT07 | Zwieszana |
| LT09 | Reflektor |
| LT10 | Reflektor |
| LT12 | Wpuszczana |
| LT13 | Wpuszczana |

|  |  |
| --- | --- |
| **Oświetlenie awaryjne** | |
| **Symbol w projekcie** | **Typ oprawy** |
| AW1 | Oprawa awaryjna 1 |
| AW2 | Oprawa awaryjna 2 |
| AW3 | Oprawa awaryjna 3 |
| AW4 | Oprawa awaryjna 4 |
| AW5 | Oprawa awaryjna 5, IP65 |
| AW6 | Oprawa awaryjna 6 |
| EW1 | Oprawa awaryjna drogi ewakuacyjnej 1 |
| EW2 | Oprawa awaryjna drogi ewakuacyjnej 2 |
| EW3-1 | Oprawa awaryjna drogi ewakuacyjnej 3-1 |
| EW3-2 | Oprawa awaryjna drogi ewakuacyjnej 3-2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol w projekcie** | **Lokalizacja** | **Produkt**  **stanowiący punkt odniesienia** | **Opis techniczny** | **Zdjęcie** |
| **LT01** | Strefa saunarium – komunikacja, strefa widowni – korytarze do toalet, strefa szatni basenowych. | Wever & Ducré  MIRRO SUSPENDED 1.0  6341E8NB0  + Źródło światła:  OSRAM  P CLAS A 100 12 W/2700 K E27 | Właściwości ogólne:  - Sufitowa  - Zwieszana  - Kabel czarny, obudowa czarna  - IP20  -Wnętrze  Właściwości fizyczne:  - Średnica 300 mm  - Wysokośc 87 mm  - Waga 0,7 kg łącznie z 2,5m podwieszeniem.  Własciwości elektryczne  - 220-240 V  - Łączna moc 5,1 W  - PC1  Źródło światła:  − Kąt wiązki światła: do 300°  − Ściemnialne  − Trzonek: E27, B22d  − Trwałość: do 15 000 h  − Lampa wykonana ze szkła  − Dobra jakość światła, wskaźnik  Oddawania barw Ra: ≥ 80; stała chromatyczność  - Moc znamionowa 12 W  - Strumień świetlny 1521 lm  - Skuteczność świetlna 126 lm/W  - Barwa światła Warm White  2700 K  - Średnica 60mm  - Współczynnik trwałości po 6000  ≥ 0.90  - IP20 |  |
| **LT02-A**  **LT02-B** | Strefa administracji, sanitariatów, saunarium, komunikacji. | XAL  SPADO 100 round trim  049-3111537O  049-3111538O | Właściwości ogólne:  - Sufitowa  - Wpuszczana  - **LT02-A** – Biała  - **LT02-B** – Czarna  - IP44  - 935 lm  - RAL9016 a  Właściwości optyczne:  - Kąt wiązki 49°  - UGR < 19  - ≥ 65° <1500 cd/m2  Właściwości elektryczne:  - DALI – 2  - 9.3 W  - 101 lm/W  - 1 DALI Addr.  - PC2 220-240V  Otwór montażowy:  - średnica 100 mm  - min. grubość sufitu 2 mm  - max. Grubość sufitu 25 mm  - głębokośc wpustu 90 mm | LT02-B  LT02-A |
| **LT03** | Strefa saunarium, sanitariaty, strefa buforowa. | Lucis.  Polaris S BS14.L1.200.45 | Typ: Lampa naścienna  Abażur: szkło białe, ręcznie produkowane, trzy-warstwowe, satyna opal mat  Oprawa oświetleniowa: Aluminium malowane – RAL9005 (.45)  Napięcie: 230V  IK kod: IK01  Zasilacz: DALI  CRI: >90  Życie LED: L80/F10 50000 godzin  Moc: 4,9 W  Temperatura światła: 3000 K  - 679 lm  Wymiary:  - A: 200 mm  - B: 140 mm  - C: 210 mm  Dali 1: dostepne  Waga: 1700 g | POLARIS S – Lampy sufitowe – Lucis |
| **LT04** | Strefa ratowników i trenerów wraz z sanitariatami. | XAL  SASSO 100 round ceiling adjustable  048-34105311F | Właściwości ogólne:  - Sufitowa  - Natynkowa  - Czarny/Czarny  - IP20  - 1715 lm  - RAL9016 a  LED:  - 3000 K  - CRI ≥ 90  - L80 / 50000 h  - initial ≤ 2 MacAdam  - Mr 0.59  - MDER 0.53  Właściwości optyczne:  - Światło rozproszone  - Kąt wiązki 45 °  - UGR < 16  Właściwości fizyczne:  - średnica 100 mm  - wysokość 162 mm  - Skręt max. 20 °  - Obrót 360 °  Właściwości elektyczne:  - DALI – 2  - 20.2 W  - 85lm/W  - 1 DALI Addr.  - PC1 220-240V |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LT05** | Strefa holu wejściowego, strefa buforowa. | XAL  Sono 450 surface DIRECT / INDIRECT  071-9148537O | Właściwości ogólne:  - Sufitowa / Ścienna  - Natynkowa  - Biały  - IP40  - IK07  - indirect 1133 lm  - direct 3290 lm  - total 4420 lm  - RAL9010a  LED:  - 3000 K  - CRI ≥ 80  - L90 / 50000 h  - Bezpieczeństwo fotobiologiczne RG 0 – brak ryzyka  Właściwości optyczne:  - Opal  Właściwości fizyczne:  - średnica 445 mm  - wysokość 80 mm  - Waga 3.8 kg  Właściwości elektyczne:  - DALI – 2 / CLO  - 34 W  - 130 lm/W  - 1 DALI Addr.  - PC1 220-240V | Obraz zawierający naczynia, jasne  Opis wygenerowany automatycznie |
| **LT06** | Zewnętrzna strefa wejściowa na piętro U1. | FLEXX DESIGN  PL SP DW 11W IP65 | Typ montazu: natynkowa  Moc: 11 W  Temperatura barwowa: 3000k  Sterowanie przewodowe: ON/OFF  Stopień ochrony IP: IP65  Wskaźnik oddawania barw (Ra): >90  UGR: <25  Bezpieczeństwo fotobiologiczne: RG 0 (brak ryzyka)  Napięcie: 230 V AC  Strumień świetlny: 1150lm lm  Wymiary: Rys.  Skuteczność świetlna: 104 lm/W  Klasa ochronności: I  Materiał obudowy: Aluminium  Materiał odbłyśnika: Aluminium  Kolor obudowy: biały  Sposób rozsyłu światłości: Bezpośredni  Akcesoria w zestawie: Zasilacz On/Off  Oprawa typu downlight. Obudowa oprawy wykonana z aluminium w kolorze białym. Klosz wykonany ze szkła.  Oprawa o rozsyle 60°. |  |
| **LT07** | Strefy techniczne, komunikacja piętra U1. | PL BG AL.-LED 35W IP66 IK09 DALI | Typ montazu: zwieszana  Moc: 25 W  Temperatura barwowa: 4000k  Sterowanie przewodowe: DALI  Stopień ochrony IP: IP66  Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80  Bezpieczeństwo fotobiologiczne: RG 0 (brak ryzyka)  Napięcie: 230 V AC  Strumień świetlny: 4700 lm  Wymiary: 1225 x 108 x 90 (długość x szerokość x wysokość)  Skuteczność świetlna: 134 lm/W  Klasa ochronności: I  Materiał obudowy: Ocynkowana blacha pokryta lakierem proszkowym  Materiał dyfuzora: Szyba z hartowanego szkła  Kolor obudowy: Szary  Sposób rozsyłu światłości: Bezpośredni  Akcesoria w zestawie: Zasilacz DALI, elementy montażowe  Trwałość: L80/B20 60000h  Obudowa metalowa wykonana z  ocynkowanej blachy pokrytej lakierem proszkowym. Zaślepki wykonane z tworzywa. Szyba z hartowanego szkła zamieszczona na stałe w obudowie,  uszczelniona silikonem. Wymiana źródeł światła poprzez wysunięcie wkładu po  bocznej stronie oprawy. |  |
| **LT09** | Strefa hal basenowych. | Design iGuzzini  Agorà  EV86 | Montaż: Ściana, podłoga, sufit.  Kolor: Szary (15)  Okablowanie: Podwójne PG  System lm: 33616  System W: 252.3  Źródło lm: 38200  Skuteczność świetlna:  133.2 lm/W  Kąt wiązki: 78°  CRI (minimalne): 80  Temperatura barwowa 3000 K  Żywotność LED1: 100000 h – L80 – B10 (25°C)  Żywotność LED2: 80000 h – L80 – B10 (40°C)  Sterowanie przewodowe: DALI  Waga: 22.15 kg  Wymiary:  Średnica: 516 mm  Wysokość: 571 mm  Szerokość: 274 mm |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LT10** | Strefa widowni, przestrzeń dwukondygnacyjna nad strefą buforową. | XAL  SONO FLEX 450 trim  063-3248537O | Właściwości ogólne:  - Sufitowa  - Wpuszczana  - Biały  - IP50  - indirect 2847 lm  - RAL9010a  LED:  - 3000 K  - CRI ≥ 80  - L90 / 50000 h  - Bezpieczeństwo fotobiologiczne RG 0 – brak ryzyka  Właściwości optyczne:  - Opal  Właściwości fizyczne:  - średnica 478 mm  - wysokość 100 mm  - Waga 7.6 kg  Właściwości elektyczne:  - DALI – 2 / CLO  - brak światła awaryjnego  - 23.2 W  - 123 lm/W  - PC1 220-240V  Otwór montażowy:  - średnica 465 mm  - min. grubość sufitu 10mm  - max. Grubość sufitu 25 mm  - głębokość wpustu: 150 mm |  |
| **LT12** | Strefa biur administracji. | FLEXX DESIGN  PL NK T150 830 60° | Typ montazu: podtynkowy  Moc: 21 W  Temperatura barwowa: 3000k  Sterowanie przewodowe: ON / OFF  Stopień ochrony IP: IP54  Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80  Bezpieczeństwo fotobiologiczne: RG 0 (brak ryzyka)  Napięcie: 230 V AC  Strumień świetlny: 2028 lm  Wymiary: Rys.  Skuteczność świetlna: 96 lm/W  Klasa ochronności: I  Materiał obudowy: aluminium  Materiał odbłyśnika: aluminium  Kolor obudowy: biały  Sposób rozsyłu światłości: Bezpośredni  Żywotność oprawy: L80B10 50000h  Akcesoria w zestawie: Zasilacz on/off  Oprawa typu downlight. Obudowa oprawy wykonana z aluminium w kolorze białym, odbłyśnik biały zapewniający ochronę przed olśnieniem na poziomie UGR<19. Oprawa o rozsyle 60°.  Możliwość wykonania z zasilaczem DALI. |  |
| **LT13** | Strefa hal basenowych. | FLEXX DESIGN  PL NK T200 830 30° | Typ montazu: podtynkowy  Moc: 56 W  Temperatura barwowa: 3000K  Sterowanie przewodowe: DALI  Stopień ochrony IP: IP54  Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80  UGR: <19  Bezpieczeństwo fotobiologiczne: RG 0 (brak ryzyka)  Napięcie: 230 V AC  Strumień świetlny: 5772 lm  Wymiary: Rys.  Skuteczność świetlna: 103 lm/W  Klasa ochronności: I  Materiał obudowy: aluminium  Materiał odbłyśnika: aluminium  Kolor obudowy: biały  Sposób rozsyłu światłości: Bezpośredni  Żywotność oprawy: L80B10 50000h  Akcesoria w zestawie: Zasilacz DALI  Oprawa typu downlight.  Obudowa oprawy wykonana z aluminium w kolorze białym, odbłyśnik biały zapewniający ochronę przed olśnieniem na poziomie UGR<19. Oprawa o rozsyle 30°. |  |

**STANDARD OPRAW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **AW1** | Przestrzenie sanitariatów, hal basenowych, szatni, strefy saunarium. | TM-TECHNOLOGIE  iTECH M2 DATA | Zastosowanie: oświetlenie antypaniczne, oświetlenie drogi ewakuacji.  Źródło światła: LED  Zasilanie:  210 ÷ 250 V AC 50÷ 60 Hz  186÷254 V DC  Stopień szczelności: IP65  Klasa izolacji: II  Zakres temperatury pracy:  -25-55 °C, -10-40 °C, 10-40 °C, -15-40 °C  Pętla żarowa: 850°C  Kolor: RAL 9005 / RAL 9003  Materiał:  obudowa: PC/Abs  klosz: PC przeźroczysty  Złącze plug-in – otwarcie oprawy odcina napięcie na elementach czynnych oprawy.  Praca w niskich temperaturach, dzięki wersji COLD.  Uniwersalność zastosowanie – oświetlenie antypaniczne i dróg ewakuacyjnuch.  Źródło światła osłonięte kloszem.  Wylewana uszczelka poliutetanowa o wysokiej spręzystości. | RAL 9005  RAL 9003AW1 – czarna, RAL 9005  AW1 – biała, RAL 9003 |
| **AW2** | Strefa hal basenowych nad nieckami i widownią. | TM-TECHNOLOGIE  iTECH M5 DATA | Zastosowanie:  oświetlenie antypaniczne  Stopień szczelności: IP65 Stopień ochrony przed uderzeniem: IK06  Wersja: DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC 50÷60 Hz  Zasilanie: CB 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy:  10-40 °C  Materiał: PC  Kolor: RAL 9003 / RAL 9005  Typ: A - praca ciągła, sterowalny, ściemniany  Maksymalna moc źródła światła (oprawa  może zasilać źródło światła z inną mocą):  4.5 W  Moc czynna: 6 W  Klasa izolacji: 2  Strumień świetlny: 524 lm  Bateria: LiFePO4/C 6.4V 1.5Ah  Funkcja ściemniania: tak | AW2 – biała, RAL 9003    AW2 – czarna, RAL 9005 |
| **P/T** | - | TM-TECHNOLOGIE  ZESTAW DO WPUSZCZANIA |  |  |
| **AW3** | Strefa buforowa, hol wejściowy, komunikacja strefy saunarium. | TM-TECHNOLOGIE  ONTEC R M2 DATA | Zastosowanie:  oświetlenie antypaniczne  Stopień szczelności: IP20  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK03  Wersja: DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC 50÷60 Hz  Zasilanie: CB 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy:  10-35 °C  Materiał: PC  Kolor: RAL9003 / RAL 9005  Typ: A - praca ciągła, sterowalny, ściemniany  Maksymalna moc źródła światła (oprawa  może zasilać źródło światła z inną mocą): 2 W  Moc czynna: 7.2 W  Klasa izolacji: 2  Strumień świetlny: 288 lm  Bateria: LiFePO4/C 6.4V 1.5Ah  Funkcja ściemniania: tak | AW3 – czarna, RAL 9005    AW3 – biała, RAL 9003 |
| **AW4** | Strefa administracji. | TM-TECHNOLOGIE  ONTEC C M1 DATA | Zastosowanie oświetlenie: antypaniczne  Stopień szczelności: IP20  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK03  Zasilanie: 210÷250 V AC 50÷60 Hz  Zasilanie: CB 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy:  10-35 °C  Materiał: PC  Kolor: RAL 9003 / RAL 9005  Czas pracy baterii: 1 h  Tryb pracy: M  Maksymalna moc źródła światła (oprawa  może zasilać źródło światła z inną mocą):  3 W  Moc czynna: 3.3 W  Klasa izolacji: 2  Strumień świetlny: 338 lm  Bateria: LiFePO4/C 3.2V 1.5Ah | AW4 – czarna, RAL 9005  AW4 – biała, RAL 9003 |
| **AW5** | Wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku. | TM-TECHNOLOGIE  ONTEC S W1 DATA COLD | Zastosowanie: oświetlenie zakończenia drogi ewakuacyjnej /  punktu ppoż.  Stopień szczelności: IP65  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK08  Wersja: DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC 50÷60 Hz  Zasilanie: CB 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy:  -15-40 °C  Materiał: PC  Kolor: RAL9005  Czas pracy baterii: 3 h  Tryb pracy: M  Typ: A - praca ciągła, sterowalny, ściemniany  Maksymalna moc źródła światła (oprawa  może zasilać źródło światła z inną mocą):  2 W  Moc czynna: 6.6 W  Klasa izolacji: 2  Strumień świetlny: 204 lm  Bateria: LiFePO4/C 6.4V 3.0Ah | AW5 – czarna, RAL 9005 |
| **AW6** | Kondygnacja U1 podbasenia. | TM-TECHNOLOGIE  iTECH C1 DATA | Zastosowanie:  oświetlenie drogi ewakuacji  Stopień szczelności\: IP65  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK06  Wersja: DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC 50÷60 Hz  Zasilanie: CB 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy: 10-40 °C  Materiał: PC  Kolor: RAL9003  Typ: A - praca ciągła, sterowalny, ściemniany  Maksymalna moc źródła światła (oprawa  może zasilać źródło światła z inną mocą):  2 W  Moc czynna: 6.4 W  Klasa izolacji: 2  Strumień świetlny: 238 lm  Bateria: LiFePO4/C 6.4V 1.5Ah | AW6 – biała, RAL 9003 |
| **EW1** | Drogi ewakuacyjne  Kondygnacji U1, L0, L1. | TM TECHNOLOGIE  ONTEC S20 DATA | Oprawa zaprojektowana do pracy w przestrzeniach przemysłowych - posiada wysoki stopień szczelności – IP65 oraz źródło światła osłonięte kloszem.  Zastosowanie:  wyznaczanie kieruneku ewakuacji - z wsuwanym piktogramem.  Źródło światła: LED  Zastosowanie: oświetlenie antypaniczne  Stopień szczelność:  IP44/IK08, IP65/IK08  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK08  Wersja: ST - test standardowy  AT - test automatyczny  DD - DATA2  CB - centralna bateria  Zasilanie: 210÷250 V AC  Zasilanie CB: 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy: 5-40 °C, -10-40 °C  60/180  domyślnie 1h | M/NM  możliwość zmiany 3h | M/NM | EW1 – czarna, RAL 9005      EW1 – biała, RAL 9003 |
| **EW2** | Drogi ewakuacyjne  Kondygnacji U1, L0, L1. | TM TECHNOLOGIE  ONTEC S20 DATA + FLAGA | Oprawa zaprojektowana do pracy w przestrzeniach przemysłowych - posiada wysoki stopień szczelności – IP65 oraz źródło światła osłonięte kloszem.  Zastosowanie:  wyznaczanie kieruneku ewakuacji - z wsuwanym piktogramem lub z użyciem dedykowanego akcesorium – flaga.  Źródło światła: LED  Zastosowanie: oświetlenie antypaniczne  Stopień szczelność:  IP44/IK08, IP65/IK08  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK08  Wersja: ST - test standardowy  AT - test automatyczny  DD - DATA2  CB - centralna bateria  Zasilanie: 210÷250 V AC  Zasilanie CB: 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy: 5-40 °C, -10-40 °C  60/180  domyślnie 1h | M/NM  możliwość zmiany 3h | M/NM | EW2 – czarna, RAL 9005      EW2 – biała, RAL 9003 |
| **EW3-1** | . | TM-TECHNOLOGIE  ONTEC G DATA  **Montaż sufitowy wpuszczany.** | Źródło światła: LED  Stopień szczelności: IP20  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK05  Wersja:  ST - test standardowy  AT - test automatyczny  DT - DATA  DD - DATA2  CB - centralna bateria  DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC  Zasilanie CB: 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy: 10-35 °C, -15-55 °C, -10-40 °C  Materiał: PC | EW3-1 - czarna, RAL 9005  EW3-1 – biała, RAL 9003 |
| **EW3-2** |  | TM-TECHNOLOGIE  ONTEC G DATA  **Montaż ścienny.** | Źródło światła: LED  Stopień szczelności: IP20  Stopień ochrony przed uderzeniem: IK05  Wersja:  ST - test standardowy  AT - test automatyczny  DT - DATA  DD - DATA2  CB - centralna bateria  DALI  Zasilanie: 210÷250 V AC  Zasilanie CB: 186÷254 V DC  Zakres temperatury pracy: 10-35 °C, -15-55 °C, -10-40 °C  Materiał: PC | EW3-2 - czarna, RAL 9003  EW3-2 - czarna, RAL 9005 |