

## SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot opracowania.....	2
1.1	Podstawa opracowania. ....	2
1.2	Zakres opracowania.....	2
1.2.1	Instalacje elektryczne.....	2
1.2.2	Instalacje teletechniczne.....	2
2.	Instalacje elektryczne.....	2
2.1	Instalacja oświetlenia ogólnego - miejscowego. ....	2
2.2	Instalacja gniazd wtyczkowych 230V~. ....	2
2.3	Elektryczne tablice bezpiecznikowe piętrowe.....	3
3.	Rozprowadzenie energii elektrycznej.....	3
4.	Instalacje teletechniczne.....	3
4.1	Instalacja anteny zbiorczej RTV.....	3
4.2	Instalacja rozgłaszania przewodowego "Radiowęzeł" .....	3
4.3	Instalacja sieci strukturalnej. ....	3
5.	Uwagi.....	3
6.	Spis rysunków.....	4
7.	Legenda oprav oświetlenia ogólnego i awaryjnego. ....	5

## **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy - aktualizacja instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych dla planowanej inwestycji pod nazwą:

" Dom Pomocy Społecznej im. Ludwika i Anny Helclów w Kraków ul. Helclów 2. Przebudowa części środkowej budynku "A" poziom 2 piętra.

### **1.1 Podstawa opracowania.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa ze Zleceniodawcą,
- Plan sytuacyjny,
- Podkłady architektoniczne,
- Uzgodnienia z Inwestorem - dostarczone szkice i notatki,
- Wytyczne i uzgodnienie branżowe,
- Aktualnie eksploatowane warunki przyłączenia do sieci energetycznej,
- Projekt bazowy instalacji EL i TEL z września 2016,
- Aktualne normy i przepisy prawne.

### **1.2 Zakres opracowania.**

#### **1.2.1 Instalacje elektryczne.**

Niniejszy projekt obejmuje instalacje elektryczne w zakresie:

- Aktualizacja instalacji oświetlenia ogólnego - miejscowego,
- Aktualizacja instalacji gniazd wtyczkowych i odbiorów siłowych.

#### **1.2.2 Instalacje teletechniczne.**

Niniejszy projekt obejmuje instalacje teletechniczne w zakresie:

- Aktualizacja instalacji rozgłaszania przewodowego "Radiowęzeł",
- Aktualizacja instalacji anteny zbiorczej RTV,
- Aktualizacja instalacji sieci strukturalnej.

## **2. Instalacje elektryczne.**

### **2.1 Instalacja oświetlenia ogólnego - miejscowego.**

Wprowadza się zmiany w sterowaniu oświetleniem ogólnym miejscowym poprzez zastosowanie łączników oświetleniowych schodowych. Zmiana ma na celu zapalania oświetlenia z pozycji łóżka pensjonariusza oraz z okolicy drzwi wejściowych. Zmiana podyktowana jest umożliwieniem kontroli przez personel opiekuńczy konkretnego stanowiska bez korzystania z oświetlenia ogólnego, centralnego pomieszczenia.

Zmiany pokazano na rys. nr 1E\_4.1/Z oraz 1E\_4.2/Z.

### **2.2 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V~.**

Wprowadza się zmiany w ilości wyposażenia pomieszczeń w gniazda przyłączeniowe energii elektrycznej. Dodatkowe gniazda mają na celu umożliwienie większego pola manewru w konfiguracji stanowiska odbiornika telewizyjnego, przyłączenia sprzętu multimedialnego - internet oraz podłączenie elektrycznych zestawów sterujących pozycją leżącego w łóżku. Zmiany pokazano na rys. nr 1E\_8.1/Z oraz 1E\_8.2/Z.

### **2.3 Elektryczne tablice bezpiecznikowe piętrowe.**

Wprowadza się zmiany w ilości wyposażenia w aparaty elektrycznych tablic bezpiecznikowych piętrowych:

TEA-(2/1) - elektryczna tablica bezpiecznikowa poziom (+2) strona prawa,

TEA-(2/2) - elektryczna tablica bezpiecznikowa poziom (+2) strona lewa,

z uwagi na wzrost ilości odbiorów, zdecydowanie przekraczające normatywy.

Zmiany pokazano na rys. nr 1E\_15/Z oraz 1E\_16/Z.

## **3. Rozprowadzenie energii elektrycznej.**

Wprowadzone zmiany poprzez dołożenie obwodów zwiększają ilość potrzebnych do ułożenia linii kablowych dla łączników i gniazd elektrycznych.

## **4. Instalacje teletechniczne.**

### **4.1 Instalacja anteny zbiorczej RTV.**

W zakresie instalacji anteny zbiorczej wprowadza się zmiany w ich ilości i wysokości montażu. Mają one ułatwiać bardziej uniwersalne usytuowanie odbiorników TV dla maksymalnie wygodnej pozycji ich oglądania.

Zmiany pokazano na rys. nr 2E\_3.1/Z oraz 2E\_3.2/Z oraz schemacie 2E\_7/Z.

### **4.2 Instalacja rozgłaszania przewodowego "Radiowęzeł"**

W zakresie instalacji radiowęzła wprowadza się zmiany w ich ilości i miejscu montażu zespołów głośnikowych. Zespoły głośnikowe mają być montowane centralnie i bezpośrednio nad framugą drzwi wejściowych do pokoi. Dla pomieszczenia 2.07 wprowadza się zespół głośnikowy.

Zmiany pokazano na rys. nr 2E\_3.1/Z oraz 2E\_3.2/Z oraz schemacie 2E\_7/Z.

### **4.3 Instalacja sieci strukturalnej.**

W zakresie instalacji sieci strukturalnej wprowadza się zmiany w lokalizacjach gniazd - punktów logicznych 2x RJ 45 mające na celu ich wykorzystanie w bardziej komfortowy sposób.

Zwiększeniu ulega również ich liczba o punkt dostępowy w pom. nr 2.30.

Zmiany pokazano na rys. nr 2E\_3.1/Z oraz 2E\_3.2/Z.

## **5. Uwagi.**

Wprowadzone zmiany należy uwzględnić w doborze osprzętu elektrycznego i teletechnicznego.

Stosować wspólne ramki grupujące np. gniazdo zasilające dla odbiornika TV z gniazdem antenowym na odpowiedniej wysokości.

Tą samą zasadę należy stosować w przypadku logicznych punktów przyłączeniowych dla stacji komputerowych.

Zmianom podlegają również wysokości montażu elektroinstalacyjnych koryt PCV.

Zwiększa się ich długość dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z rozmieszczeniem na rysunkach rzutów.

Miejscowo wydłużeniu lub likwidacji podlegają również szyny instalacyjne dla montażu oświetlenia miejscowego zgodnie z rozmieszczeniem na rysunkach rzutów.

Wprowadza się również zasady montażu osprzętu elektrycznego wg. wzoru:

1. Pokoje z osprzętem w korytach PCV licząc od łóżka: łącznik oświetleniowy schodowy, gniazda 230~V, przycisk instalacji przyzywowej.
2. Pokoje z osprzętem p/t (brak koryt PCV) nad łóżkiem: łącznik oświetleniowy schodowy, przycisk instalacji przyzywowej.

UWAGA: Wszelkie wątpliwości konsultować z przedstawicielem Inwestora.

## 6. Spis rysunków.

Nr rys.	Treść rysunku
1E_4.1/Z	Instalacje elektryczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; oświetlenie ogólne i awaryjne
1E_4.2/Z	Instalacje elektryczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; oświetlenie ogólne i awaryjne
1E_8.1/Z	Instalacje elektryczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; gniazda 230/400V~, odbiory siłowe
1E_8.2/Z	Instalacje elektryczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; gniazda 230/400V~, odbiory siłowe
1E_15/Z	Instalacje elektryczne część środkowa; schemat ideowy elektrycznej tablicy piętrowej TEA-(2/1)
1E_16/Z	Instalacje elektryczne część środkowa; schemat ideowy elektrycznej tablicy piętrowej TEA-(2/2)
2E_3.1/Z	Instalacje teletechniczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; systemy: sieć strukturalna, monitoring CCTV, radiowęzeł, RTV
2E_3.2/Z	Instalacje teletechniczne część środkowa rzut poziomu 2 piętra; systemy: sieć strukturalna, monitoring CCTV, radiowęzeł, RTV
2E_5/Z	Instalacje teletechniczne część środkowa; schemat ideowy instalacji radiowęzła
2E_7/Z	Instalacje teletechniczne część środkowa; schemat ideowy instalacji anteny RTV
2E_8/Z	Instalacje teletechniczne część środkowa; schemat ideowy instalacji sieci strukturalnej

Opracował:

*inż. Krzysztof BURCZAK*

Projektował:

*inż. Krzysztof DOMAGALIK*

## 7. Legenda opraw oświetlenia ogólnego i awaryjnego.

### G1

Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach oraz przygotowana została do wszechstronnego okablowania; uchwyty montażowe w zestawie. Wersja z okablowaniem przelotowym oraz z korpusem lakierowanym metalicznym lub w jednym z 7 transparentnych kolorów dostępna na zamówienie. Możliwość sterowania bezprzewodowego BLUETOOTH CASAMBI. Typ montażu: Naściennie, Nastropowe, Zwieszane; Miejsce montażu: Ściana, Sufit; Strumień świetlny: 3000lm; Skuteczność świetlna: 148lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 27W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szary, Czarny; Kształt oprawy: tubularna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -40°C - 50°C; Rodzaj złączki: 5-polowa, 3-polowa; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg - 1.70kg;

### G2

Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. Oprawa zapewnia łatwe mocowanie na sufitach i ścianach oraz przygotowana została do wszechstronnego okablowania; uchwyty montażowe w zestawie. Wersja z okablowaniem przelotowym oraz z korpusem lakierowanym metalicznym lub w jednym z 7 transparentnych kolorów dostępna na zamówienie. Możliwość sterowania bezprzewodowego BLUETOOTH CASAMBI. Typ montażu: Naściennie, Nastropowe, Zwieszane; Miejsce montażu: Ściana, Sufit; Strumień świetlny: 6300lm; Skuteczność świetlna: 153lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 41W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP66; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szary, Czarny; Kształt oprawy: tubularna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -40°C - 50°C; Rodzaj złączki: 5-polowa, 3-polowa; Wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; Waga: 1.50kg - 1.70kg;

### G9

Okrągły downlight o podwyższonej szczelności. Korpus z aluminium, ozdobny ring z tworzywa sztucznego. Aluminiowy, żebrowy radiator zapewnia pasywne chłodzenie LED. Odbłyśnik aluminiowy, malowany wysoko refleksyjnym białym lakierem. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Elektroniczny zasilacz PICO, zintegrowany z modułem LED pozwala na montaż w stropach z ograniczoną przestrzenią. Rodzaj oprawy: Downlights / Spot; Typ montażu: Do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 1600lm; Skuteczność świetlna: 107lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 101°; Charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 21 - 25; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 15W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP44; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Powierzchnia odbłyśnika: matowy; Materiał obudowy: PC; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 30; Obciążalność obwodów (B16): 50; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 123mm, średnica: 240mm ; Wymiary otworu w stropie: 227mm; Waga: 0.90kg; Klasa efektywności energetycznej: A+; Certyfikaty i deklaracje: Nie okrywać matą izolacyjną, WEEE

#### G10

Okrągły downlight o podwyższonej szczelności. Korpus z aluminium, ozdobny ring z tworzywa sztucznego. Aluminiowy, żebrowy radiator zapewnia pasywne chłodzenie LED. Odbłyśnik aluminiowy, malowany wysoko refleksyjnym białym lakierem. Szybki montaż dzięki stalowym sprężynom. Elektroniczny zasilacz PICO, zintegrowany z modulem LED pozwala na montaż w stropach z ograniczoną przestrzenią. Rodzaj oprawy: Downlights / Spot; Typ montażu: Do wbudowania; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 2500lm; Skuteczność świetlna: 96lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 101°; Charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 23 - 26; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 26W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP44; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał odbłyśnika: aluminiowy; Powierzchnia odbłyśnika: matowy; Materiał obudowy: PC; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 30; Obciążalność obwodów (B16): 50; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 123mm, średnica: 240mm ; Wymiary otworu w stropie: 227mm; Waga: 0.90kg; Klasa efektywności energetycznej: A+; Certyfikaty i deklaracje: Nie okrywać matą izolacyjną, WEEE

#### G54

Nastropowa lub zwieszana oprawa do biur. Odpowiednia geometria rastra parabolicznego z aluminium MIRO ogranicza ośnienie. Dwuczęściowa budowa oprawy, szybkozłączka i zamykanie w systemie CLICK skracają czas montażu, a stalowa linka asekuracyjna podwyższa jego bezpieczeństwo i komfort. Wersja z czterema rastrami. Rodzaj oprawy: Kasetony; Typ montażu: Nastropowe, zwieszana; Strumień świetlny: 5400lm; Skuteczność świetlna: 129lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Kąt rozsyłu światłości: 96° x 87°; Charakter rozsyłu światłości: szeroki; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 18; Średnia luminancja od kąta 65st: 2390; Napięcie: 230V AC; Moc: 42W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał rastra: blacha aluminiowa MIRO; Konstrukcja rastra: paraboliczny; Powierzchnia rastra: matowy; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kolor oprawy: RAL9016 struktura; Kształt oprawy: prostokątna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B16): 26; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 45mm, szerokość: 300mm, długość: 1200mm, ; Waga: 8.00kg; Klasa efektywności energetycznej: A+; Certyfikaty i deklaracje: WEEE

#### G72

Plafon w kształcie lekko wypukłego walca z białego, opalowego tworzywa z ozdobnym szarym ringiem. Wysokoprzepuszczalny, odporny na żółknięcie, równomiernie rozświetlony dyfuzor z PMMA. Efekt rozświetlonego sufitu wokół oprawy dzięki światłoprzepuszczalnej, pionowej płaszczyźnie dyfuzora. Możliwość doboru koloru ozdobnego ringu. Korpus z blachy stalowej lakierowanej na biało. Montaż nastropowy lub naścienny. Beznarzędziowe otwieranie oprawy w systemie TWIST. Rodzaj oprawy: Plafony; Typ montażu: Nastropowe, Naścienne; Miejsce montażu: Sufit, Ściana; Strumień świetlny: 3400lm; Skuteczność świetlna: 113lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 18 - 26; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 30W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kolor oprawy: RAL9006; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 28; Obciążalność obwodów (B16): 44; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 95mm, średnica: 400mm ; Waga: 2.20kg; Klasa efektywności energetycznej: A+

#### G73

Plafon w kształcie lekko wypukłego walca z białego, opalowego tworzywa z ozdobnym szarym ringiem. Wysokoprzepuszczalny, odporny na żółknięcie, równomiernie rozświetlony dyfuzor z PMMA. Efekt rozświetlonego sufitu wokół oprawy dzięki światłoprzepuszczalnej, pionowej płaszczyźnie dyfuzora. Możliwość doboru koloru ozdobnego ringu. Korpus z blachy stalowej lakierowanej na biało. Montaż nastropowy lub naścienny. Beznarzędziowe otwieranie oprawy w systemie TWIST. Rodzaj oprawy: Plafony; Typ montażu: Nastropowe, Naścienne; Miejsce montażu: Sufit, Ściana; Strumień świetlny: 4600lm; Skuteczność świetlna: 102lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 18 - 26; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 45W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał obudowy: Blacha stalowa; Kolor oprawy: RAL9006; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 15; Obciążalność obwodów (B16): 25; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 100mm, średnica: 500mm ; Waga: 3.20kg; Klasa efektywności energetycznej: A+

#### G74

Zwieszana oprawa liniowa w kształcie ringu z ekstrudowanego profilu aluminium. 2 symetryczne zagłębienia w bocznej ścianie profilu nadają lekkości i pozwalają na łatwy montaż aluminiowych sprężystych uchwytów i dowolny ich rozstaw. Optyka: dyfuzor opalizowany zapewniający równomiernie rozproszone światło. Wewnętrzny odbłyśnik z aluminium malowanego na biało podnosi wydajność układu optycznego i równomierność rozświetlenia dyfuzora. Płynna beznarzędziowa regulacja wysokości zawieszenia oraz rozstawu zwieszaków. Możliwość tworzenia wygiętych struktur. Typ montażu: Zwieszane; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 4700lm; Skuteczność świetlna: 114lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 22 - 27; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 41W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał obudowy: Profil aluminiowy; Kolor oprawy: RAL9016 struktura, półmat; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Rodzaj złączki: 3-polowa, 5-polowa; Wymiary: wysokość: 90mm, szerokość: 65mm, promień: 750mm

#### G75

Zwieszana oprawa liniowa w kształcie kwadratu z ekstrudowanego profilu aluminium. 2 symetryczne zagłębienia w bocznej ścianie profilu nadają lekkości i pozwalają na łatwy montaż aluminiowych sprężystych uchwytów i dowolny ich rozstaw. Optyka: dyfuzor opalizowany zapewniający równomiernie rozproszone światło. Wewnętrzny odbłyśnik z aluminium malowanego na biało podnosi wydajność układu optycznego i równomierność rozświetlenia dyfuzora. Płynna beznarzędziowa regulacja wysokości zawieszenia oraz rozstawu zwieszaków. Możliwość tworzenia wygiętych struktur. Typ montażu: Zwieszane; Miejsce montażu: Sufit; Strumień świetlny: 4700lm; Skuteczność świetlna: 114lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 22 - 27; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 41W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP20; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał obudowy: Profil aluminiowy; Kolor oprawy: RAL9016 struktura, półmat; Kształt oprawy: kwadratowy; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Rodzaj złączki: 3-polowa, 5-polowa; Wymiary: wysokość: 90mm, szerokość: 65mm, bok: 1310mm

#### G76

Oprawa LED małogabarytowa, montaż w szynie 3 fazowej kolor biały moc 20W, kąt rozsyłu światła spot, możliwość ukierunkowania kierunku świecenia; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K;

Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3

#### K

Oprawa LED małogabarytowa, montaż w uchwycie ściennym, kolor biały moc 20W, kąt rozsyłu światła spot, możliwość ukierunkowania kierunku świecenia; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3

#### K1

Oprawa LED małogabarytowa, montaż w uchwycie ściennym, kolor biały moc 20W, kąt rozsyłu światła spot, możliwość ukierunkowania kierunku świecenia; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3

#### G77

Dekoracyjna, naścienna, liniowa oprawa z ekstrudowanego profilu aluminium. Wewnętrzny odbłyśnik z aluminium malowanego na biało podnosi wydajność układu optycznego i równomierność rozświetlenia dyfuzora. Oprawa doskonale przylega do ściany. Szybki montaż dyfuzora w systemie CLICK. Typ montażu: Naścienny; Miejsce montażu: Ściana; Strumień świetlny: 1000lm; Skuteczność świetlna: 91lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 3000K; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 22 - 27; Średnia luminancja od kąta 65st: <3000; Napięcie: 230V AC; Moc: 11W; Sterowanie przewodowe: ON/OFF; Stopień ochrony IP: IP40; Klasa ochronności: I; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: opalowy; Materiał obudowy: Anodowany profil aluminiowy; Kolor oprawy: ANODA; Kształt oprawy: prostokątna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Obciążalność obwodów (B10): 18; Obciążalność obwodów (B16): 30; Rodzaj złączki: 3-polowa; Wymiary: wysokość: 50mm, szerokość: 54mm, długość: 530mm, ; Waga: 0.80kg; Klasa efektywności energetycznej: A+; Certyfikaty i deklaracje: WEEE

#### OP1

Natynkowa oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22. Rozsył szeroki dla zapewnienia optymalnego natężenia na przestrzeniach otwartych lub w ciągach dróg ewakuacyjnych. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 147lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP40; Materiał odbłyśnika: PC; Powierzchnia odbłyśnika: biały; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: mrożony; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: SILVER004; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 42mm, szerokość: 140mm, długość: 340mm, ; Temperatura pracy: 25°C; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Waga: 0.90kg. Piktogram zamawiany oddzielnie.

#### DS1

Dwustronna oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego-kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w



grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego. System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Klasa ochronności: II; Rodzaj dyfuzora: mrożony; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: SILVER004; Kształt oprawy: prostokątna; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 1.25kg; Wysokość montażu: ≤3 m; Materiał dyfuzora: PC; Wymiary: wysokość: 285mm, szerokość: 32mm, długość: 340mm, Piktogramy zamawiane oddzielnie.

### VSZ

Dwustronna oprawa zwieszana do oświetlenia awaryjnego-kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego. System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Klasa ochronności: II; Materiał dyfuzora: PMMA; Rodzaj dyfuzora: do piktogramu; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: SILVER004; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 286mm, szerokość: 46mm, długość: 340mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 2.00kg; Piktogramy zamawiane oddzielnie.

### EW3

Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Szczelna obudowa do pracy w warunkach trudnych. Optyka o rozsyle szerokim dla zapewnienia optymalnego natężenia na przestrzeniach otwartych. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 430lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TA; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsytu światłości: bezpośredni; Geometria rozsytu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP65; Materiał odbłyśnika: PC; Powierzchnia odbłyśnika: biały; Materiał dyfuzora: PC; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szare - tworzywo; Kształt oprawy: prostokątna; Wymiary: wysokość: 60mm, szerokość: 156mm, długość: 356mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 2.30kg

### AW13

Oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Przystosowana do montażu dostropowego w płycie karton-gips. Optyka o rozsyle szerokim dla zapewnienia wymaganego natężenia oświetlenia na przestrzeniach otwartych. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 150lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsytu światłości: bezpośredni; Geometria rozsytu światłości: symetryczny, średni ; Napięcie: 230V AC; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP40; Materiał

dyfuzora: PC; Materiał odbłyśnika: PC; Powierzchnia odbłyśnika: metalizowany; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 50°C; Temperatura pracy: 25°C; Wymiary otworu w stropie: 40mm; Wymiary: wysokość: 22mm, średnica: 51mm ; Waga: 0.40kg; Moc w trybie awaryjnym: 1.00W;

#### AW14

Oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Przystosowana do montażu dostropowego w płycie karton-gips. Optyka o rozsyle szerokim dla zapewnienia wymaganego natężenia oświetlenia na przestrzeniach otwartych. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozoru. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 210lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny, średni; Napięcie: 230V AC; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP40; Materiał dyfuzora: PC; Materiał odbłyśnika: PC; Powierzchnia odbłyśnika: metalizowany; Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: biały - tworzywo; Kształt oprawy: okrągła; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Wymiary otworu w stropie: 40mm; Wymiary: wysokość: 22mm, średnica: 51mm ; Waga: 0.55kg; Moc w trybie awaryjnym: 2.00W;

#### VUN3CR

Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Soczewka o rozsyle korytarzowym dla zapewnienia optymalnego natężenia na drodze ewakuacyjnej. System komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102). Magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozoru. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 310lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TA; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: korytarzowy; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP40; Materiał soczewki: PMMA; Konstrukcja soczewki: pojedyncza; Wymiary: wysokość: 94mm, szerokość: 46mm, długość: 340mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Waga: 1.20kg; Wysokość montażu: >3-6 m; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: SILVER004; Kształt oprawy: prostokątna; dodatkowo uchwyt ścienny regulowany bezstopniowo 0-90st.

#### VDN

Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 270lm; EBLF: 100.00; System pracy ośw. awaryjnego: CTI - DALI; Czas autonomii: 3h; Tryb pracy: TC; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc w trybie awaryjnym: 4.00W; Sterowanie przewodowe: CTI DALI; Stopień ochrony IP: IP40; Wymiary: wysokość: 94mm, szerokość: 46mm, długość: 340mm, ; Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C; Temperatura pracy: 25°C; Materiał obudowy: PC; Kolor oprawy: Szare - tworzywo; Kształt oprawy: prostokątna; Waga: 1.20kg; dodatkowo uchwyt ścienny dostosowany do lokalizacji hydrantów.