

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**Instalacja oświetlenia awaryjnego**

**Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji  
grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy  
Al. Piłsudskiego 52**

Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, 40-038 Katowice ul. Lompy 19
Adres inwestycji	KPP Żywiec Al. Piłsudskiego 52
Kategoria Obiektu Budowlanego	XII, XVII
Województwo:	Śląskie
Powiat:	Żywiecki
Gmina:	Żywiec
Inwestycja	Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52
Nr projektu	033
Rewizja	1
Branża	Instalacja elektryczne
Nr egzemplarza	1
Nr tomu	1
Jednostka projektowa	Eko Audyt Sp. z o.o. Gen. Traugutta 69/1 50-417 Wrocław
Projektant	mgr.inż. Mariusz Stawiarski
Data	13.08.2018

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)

**OŚWIADCZAM**

że projekt budowlany w zakresie instalacji oświetlenia awaryjnego dla inwestycji pt.: „Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Imię Nazwisko	Zakres uprawnień projektowych (specjalność)	Numer uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Mariusz Stawiarski	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	DOŚ0461/PWBE/17	2018-10-01	
mgr. Inż. Radosław Łącki	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	DOŚ/0357/PBE/16	2018-10-01	

## Spis treści

Informacje ogólne .....	4
Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe do projektowania: .....	4
Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz załączników ogólnoprojektowych i formalno-prawnych: .....	4
SPIS RYSUNKÓW .....	5
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	5
1      Opis techniczny .....	6
1.1    Stan istniejący .....	6
1.2    Przedmiot i zakres opracowania .....	6
1.3    Cel stosowania oświetlenia awaryjnego .....	6
1.4    Projektowane oświetlenie awaryjne .....	7
1.4.1   Jednostka sterująca (centralka) ES-CTI 2 3x64 .....	12
1.4.2   Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego .....	13
1.4.3   Zasilanie oświetlenia awaryjnego .....	15
1.4.4   Ochrona przeciwporażeniowa .....	16
1.4.5   Uszczelnienia przeciwogniowe .....	16
1.4.6   Obliczenia oświetlenia .....	16
1.4.7   Zestawienie opraw oświetlenia awaryjnego .....	18
1.4.8   Zestawienie piktogramów .....	25
1.4.9   Zestawienie materiałowe .....	26
1.5    Zalecenia dla wykonawcy .....	27
1.6    Zalecenia dla użytkownika. Odbiór instalacji elektrycznych .....	27
1.7    Wytyczne dla branży budowlanej .....	27
2      INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	28
2.1    Przedmiot i zakres opracowania .....	29
2.2    Podstawa opracowania .....	29
3      Informacja BIOZ – opis .....	30
3.1    Zakres robót .....	30
3.2    Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	30
4      Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	30
4.1    Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót .....	30
4.2    Instruktaż BHP pracowników .....	30
4.3    Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie .....	30
5      Uwagi końcowe .....	32

## **Informacje ogólne**

Zakres i forma niniejszego projektu odpowiadają wytycznym określonym w rozporządzeniach:

- Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r, poz. Nr 462 z późniejszymi zmianami)

Zaproponowane rozwiązania są też zgodne z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem zmianami Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi) w spr. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Zasada wiedzy technicznej

## **Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe do projektowania:**

1. Zlecenie Inwestora.
2. Wizja lokalna do celów niniejszego opracowania na obiekcie przeprowadzona w dniach 24.07.2018r.
3. Aktualnie obowiązujące polskie normy i przepisy budowlane, a w szczególności:
  - PN-EN 1838:2005 – Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne
  - PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
  - PN-IEC 60364-4-41:2000 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

## **Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz załączników ogólnoprojektowych i formalno-prawnych:**

1. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb projektanta oraz sprawdzającego;

## SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Tytuł
1	1/11	Lokalizacja
2	2/11	Schemat zasilania oświetlenie awaryjnego – Budynek A
3	3/11	Schemat zasilania oświetlenia awaryjnego - Budynek B + areszty + garaże
4	4/11	Schemat zasilania oświetlenia awaryjnego – Przykład podłączenia
5	5/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek A - piwnica
6	6/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek A - parter
7	7/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek A - poziom 1
8	8/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek A - poziom 2
9	9/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek B - piwnica i parter
10	10/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Areszty
11	11/11	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Garaże

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Załącznik
1	Uprawnienia projektantów
2	Obliczenia opraw oświetlenia awaryjnego

### Uwaga:

*Wszelkie wprowadzanie zmian w stosunku do danych wejściowych dla zrealizowanych w ramach projektu instalacji i urządzeń, wymaga bezwzględnego wykonania projektu adaptacyjnego z analizą ryzyka, jakie te zmiany mogą wywołać oraz opracowania sposobów ich eliminacji w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji po wprowadzeniu zmian.*

## **1 Opis techniczny**

### **1.1 Stan istniejący**

W budynku KPP Żywcu prowadzone będą prace modernizacyjne polegające na zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła. Jednym z etapów prac jest wykonanie oświetlenia awaryjnego.

Istniejący budynek zgodnie z informacjami uzyskanymi podczas wizji lokalnej nie posiada oświetlenia awaryjnego.

### **1.2 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia awaryjnego w obiekcie budowlanym Komendy Powiatowej Policji w Żywcu.

Celem niniejszego opracowania jest dostosowanie oświetlenia awaryjnego do obecnie obowiązujących przepisów prawa.

### **1.3 Cel stosowania oświetlenia awaryjnego**

Ogólnym celem oświetlenia awaryjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania lub właściwego przerwania/zakończenia istotnych czynności gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Projektowane oświetlenie awaryjne nie może być stosowane w celu umożliwienia kontynuowania normalnych działań w obiekcie w przypadku uszkodzenia oświetlenia podstawowego lub zapasowego. Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej umożliwia bezpieczne wyjście z miejsc przebywania osób poprzez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego, i sprzętu bezpieczeństwa. Z kolei zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego w strefach otwartych zapobiega bądź ogranicza panice umożliwiając bezpieczny ruch osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie komfortu widzenia i dotarcie do miejsca ewakuacji. W przypadku oświetlania stref wysokiego ryzyka należy tak dobrać oprawy i ich rozmieszczenie aby maksymalnie zwiększyć bezpieczeństwo osób biorących udział w potencjalnie niebezpiecznym procesie, a także bezpiecznego zakończenie działań w sposób bezpiecznych dla osób przebywających w tej strefie.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 oprawy oświetleniowe winny być sytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach gdzie, gdy to konieczne zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem w projekcie opracowywanej dokumentacji budowlano-wykonawczej oprawy oświetlenia awaryjnego zostaną umieszczone:

- a) Przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) W pobliżu schodów tak, aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) W pobliżu każdej zmiany poziomu;
- d) Przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) Przy każdej zmianie kierunku;
- f) Przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) Na zewnątrz i wewnątrz każdego wyjścia końcowego;
- i) W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

#### 1.4 Projektowane oświetlenie awaryjne

Projekt wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego ujęty w niniejszej dokumentacji przewiduje zastosowanie opraw oświetleniowych monitorowanych centralną. Celem tego układu jest automatyczne i autonomiczne testowanie i raportowanie stanu technicznego wszystkich zainstalowanych opraw awaryjnych co jest dużą zaletą w porównaniu z tradycyjnym układem gdzie w każdej z opraw wywołany jest test (ręcznie bądź automatycznie) który następnie jest systematycznie weryfikowany przez nadzór budynku.

Centrala systemu zawierać będzie wbudowany mikroprocesorowy układ kontroli który będzie odpowiedzialny za:

1. Wykonywanie testu funkcjonalnego;
2. Kontrolę czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej;
3. Nadzorowanie prądu ładowania i stanu akumulatorów;
4. Sygnalizowanie uszkodzenia oprawy oświetlenia awaryjnego.

W projekcie zastosowano oprawy LED posiadających zgodność z aktualnymi normami oraz dopuszczone do stosowania przez CNBOP. Oprawy zawierają wewnętrznie wbudowany autotest gwarantujący użytkownikowi obiektu pełną kontrolę stanu technicznego instalacji oświetlenia awaryjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę. Natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej nie może być niższe niż 1lx.

W projekcie przyjęto oprawy oświetleniowe firmy ES-System. Uzupełnienie o instalację oświetlenia awaryjnego pozwoli na spełnienie przez Zlecającego wymogów obowiązujących przepisów prawa obowiązujących w tym zakresie:

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz.719) mówiące, że instalacje oświetlenia awaryjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi (Roz.1 §2 ust.9). Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku (Roz.1 § 3 ust. 3) i muszą spełniać wymagania Polskich Norm (Roz.1 § 3 ust.2)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §181 pkt. 7 - „Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie”, oraz § 181 pkt 5 - „oświetlenie awaryjne powinno działać, przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego”.

Wybrany system oświetlenia gwarantowanego produkcji ES-System składa się z:

- 1) Centrali ES-CTI 2 3x64

Cechy systemu:

- monitorowanie stanu baterii i źródła światła w oprawach oświetlenia awaryjnego
- ręczne i automatyczne wywoływanie testów funkcyjnych i autonomicznych
- wizualizacja opraw awaryjnych na planach obiektu
- podział zainstalowanych opraw na grupy funkcyjne

Dane techniczne jednostki sterującej:

- Maksymalna liczba urządzeń na magistrali: 64
- Maksymalna liczba urządzeń dla jednostki: 192
- Liczba magistral komunikacyjnych: 3
- Wyświetlacz LCD z przyciskami sterującymi
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 160x90x58 mm
- Montaż: na szynę DIN-3 (TH35)



Rysunek 1. Wygląd centrali typu ES-CTI2 3x64

- 2) Oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłami światła typu LED przystosowane do pracy ciągłej i akumulatorami pozwalającymi na prace autonomiczną do 3h.

- a) Oprawa ewakuacyjna kierunkowa dwustronna Verso LED VSN

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 1,2 W
- IP40
- Klasa ochronności: II,III



- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 257x340x46 mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż nastrogowy
- Rozpoznawalność znaku: 30m
- Typ pracy: ciągła, na jasno



*Rysunek 2. Wygląd oprawy awaryjnej typu VERSO LED VSN z przykładowym piktogramem*

b) Oprawa ewakuacyjna kierunkowa jednostronna MONITOR1 IP40 LED

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 1,2 W
- IP40
- Klasa ochronności: II,
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 140x340x42 mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż naścienny
- Rozpoznawalność znaku: 20m
- Typ pracy: ciągła, na jasno



*Rysunek 3. Wygląd oprawy awaryjnej typu MONITOR1 IP40 LED z przykładowym piktogramem*

c) Oprawa oświetlenia awaryjnego doświetlająca MONITOR1 IP65 LED-HO

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 1x1W (oznaczenie projektowe A) , 1x3W (oznaczenie projektowe B)
- IP65
- Klasa ochronności: II,III
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 60x356x152mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż: nastrokowy
- Rozsył światła: VWD



*Rysunek 4. Wygląd oprawy awaryjnej typu MONITOR1 IP65 LED-HO*

d) Oprawa oświetlenia awaryjnego doświetlająca VERSO LED-HO VUD

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 1x1 (oznaczenie projektowe C)
- IP40

- Klasa ochronności: II,III
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 90x379x86mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż: dostropowy
- Rozsył światła: VWD



*Rysunek 5. Wygląd oprawy awaryjnej typu VERSO LED-HO VUD*

e) Oprawa oświetlenia awaryjnego doświetlająca UNO LED-HO VUD

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 1x1,5
- IP40
- Klasa ochronności: II,III
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 80x80x40mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż: nastropowy
- Rozsył światła: NR



*Rysunek 6. Wygląd oprawy awaryjnej typu UNO LED-HO VUD*

f) Oprawa oświetlenia awaryjnego doświetlająca MONITOR1 IP65 LED-HO

Dane techniczne:

- Moc źródła światła: 4x1 (oznaczenie projektowe N)
- IP65, temperatura pracy -20°C - +40°C
- Klasa ochronności: II,III
- Zasilanie: 230 V AC
- Wymiary (WxSxG): 60x356x152mm
- Autonomia: 3 godziny
- Montaż: nastropowy, oprawa zewnętrzna
- Rozsył światła: WD



*Rysunek 7. Wygląd oprawy awaryjnej typu MONITOR1 IP65 LED-HO*

Dopuszcza się możliwość zastosowania innego producenta elementów oświetlenia awaryjnego spełniającego wymagania przepisów oraz posiadających certyfikat CNBOP.

**1.4.1 Jednostka sterująca (centralka) ES-CTI 2 3x64**

W całym kompleksie KPP w Żywcu należy zainstalować 4 centralki typu ES-CTI 3x63

1. Budynek A. 2 szt

Centralki należy zainstalować w pomieszczeniu 024 w rozdzielnicy głównej (R.G. Obwodowa) na szynie montażowej TS35 umieszczonej w polu rezerw.

Zasilanie centralek 230V 50Hz wykonać przewodem Lgy 1,5mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć bezpiecznikiem typu S B2A

2. Budynek B + Areszty. 1 szt

Centralkę należy zainstalować w pomieszczeniu 024 (lub innym wskazanym przez inwestora) w rozdzielnicy głównej (R.G. Obwodowa) na szynie montażowej TS35 umieszczonej w polu rezerw.

Zasilanie centralki 230V 50Hz wykonać przewodem Lgy 1,5mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć bezpiecznikiem typu S B2A

3. Garaże. 1 szt

Centralkę należy zainstalować w rozdzielnicy głównej garażu w miejscu wskazanym przez inwestora.

Zasilanie centralki 230V 50Hz wykonać przewodem Lgy 1,5mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć bezpiecznikiem typu S B2A

Alokacja poszczególnych kanałów została przedstawiona w tabeli zbiorczej wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego

### 1.4.2 Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego

Oprawy oświetlenia awaryjnej oznaczone zostały wg następującego sposobu :

XX/YY/ZZ

Gdzie:

XX – numer piętra

YY – numer rozdzielnicy piętrowej oraz numer odpływu

ZZ – kolejny numer oprawy dla danej kondygnacji

Przyjęty sposób numeracji opraw jest tylko na potrzeby niniejszej dokumentacji. W trakcie wykonywania prac możliwe jest wprowadzenie innego sposobu numerowania

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego wykonane zostało w oparciu o program wspomagający projektowanie Dialux oraz analizami z wyszczególnieniem obszarów w których można się spodziewać najmniej korzystnych warunków oświetleniowych.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie projektowane natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej jest nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowi co najmniej 50% podanej wartości.

W strefach otwartych projektowane natężenie oświetlenia jest nie mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m.

### Budynek A – Poziom -1 (piwnica)

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych (do uzgodnienia z inwestorem). Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek A – Poziom 0 (parter)**

- W holu głównym zastosowano oprawy do montażu w suficie podwieszanym. Instalacje prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego
- We pozostałych pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej TB-1 oraz TB-2. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki

### **Budynek A – Poziom 1**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej TB-3 oraz TB-4. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek A – Poziom 2**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej TB-5 oraz TB-6. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek A – klatki schodowe**

- Oprawy montować nastropowo na półpiętrach pod spocznikiem
- Na ostatnim piętrze oprawę doświetlającą umieścić na suficie centralnie nad schodami.
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej TB-5 oraz TB-6. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek B/KP Gilowice– Poziom -1 (piwnice)**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek B/KP Gilowice– Poziom -0 (parter)**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Budynek B/KP Gilowice – klatki schodowe**

- Oprawę montować nastropowo w centralnym punkcie nad schodami
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej TB-5 oraz TB-6. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Areszty**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Ze względu na charakter obiektu zaleca się zastosowanie osłon stalowych do opraw oświetlenia awaryjnych
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

### **Garaże**

- We wszystkich pomieszczeniach w których zastosowano oświetlenie awaryjne oprawy doświetlające należy montować nastropowo.
- Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na wysokość 2,2m nad poziomem posadzki
- Ze względu na charakter obiektu zaleca się zastosowanie osłon stalowych do opraw oświetlenia awaryjnych
- Instalacje prowadzić podtynkowo w bruzdach lub natynkowo w rurkach instalacyjnych(do uzgodnienia z inwestorem). Oprawy zasilić z rozdzielnic piętrowej. Odpływ zasilający daną grupę opraw wytypować w trakcie prac montażowych.

Ze wszystkich rozdzielnic piętrowych z których zasilone zostaną oprawy oświetlenia awaryjnego należy poprowadzić przewód komunikacyjny LiYCY-NR 2x1,5 mm<sup>2</sup> do central ES-CTI 2 3x64 i połączyć zgodnie z alokacją przedstawioną w tabeli w punkcie 1.4.5

#### **1.4.3 Zasilanie oświetlenia awaryjnego**

W projekcie zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego z wewnętrznym źródłem zasilania. Najważniejszą zaletą tego typu opraw jest rozproszenie bezpieczeństwa i uniezależnienie się od

centralnego źródła zasilania, w których przełączenie na pracę awaryjną nastąpi samoczynnie bez względu na stan pozostałych elementów systemu.

Oprawy oświetleniowe należy zasilić z rozdzielnic piętrowych z istniejących odpływów przewidzianych do zasilania oświetlenia podstawowego danego pomieszczenia. Oznacza to, że ten sam bezpiecznik powinien zabezpieczać zarówno oprawy oświetlenia podstawowego jak i awaryjnego zainstalowanego w danym pomieszczeniu. Pozwala to na uruchomienie oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia oświetlenia podstawowego oraz w przypadku uszkodzeń obwodów lokalnych zgodnie z normą PN-EN 50172, pkt. 4,1.

W trakcie wykonywania prac montażowych należy przeprowadzić weryfikację istniejących odpływów zasilających oświetlenie podstawowe pod kątem podłączonych do nich opraw oświetlenia podstawowego (brak dokumentacji elektrycznej obiektu).

Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem typu YDYp 5x1,5mm<sup>2</sup> układanym podtynkowo. Dopuszczalne jest zastosowanie zasilania przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> a do komunikacji z centralą przewodem ekranowanym LiYCY-NR 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Ze względu na ograniczenia łącznej długości przewodu (do 300m) do komunikacji pomiędzy jednostką centralną, a najbardziej oddalonym punktem oświetlenia awaryjnego danej linii nie zaleca się zmniejszać przekroju przewodu. Ekran przewodu sterowniczego należy podłączyć jednostronnie do zacisku PE w miejscu montażu centralek.

Komunikacja pomiędzy oprawami i centralą systemu może odbywać się będzie tym samym przewodem co zasilanie.

Podłączenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu oświetlenia awaryjnego.

Przykładowy schemat podłączenia przedstawiono na rysunku nr 4/11.

#### **1.4.4 Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę podstawową przed dotykem pośrednim w projektowanej instalacji zastosowane zostanie izolowanie części czynnych. Natomiast uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez istniejące bezpieczniki automatyczne zamontowane w rozdzielnicach piętrowych.

#### **1.4.5 Uszczelnienia przeciwożniowe**

Przejścia kabli przez ściany pomieszczeń wydzielonych pożarowo uszczelnić ogniowo uszczelnieniami o wytrzymałości 120min, np. CP 636 HILTI. Uszczelnienie zastosować także w szachtach kablowych przy przejściu przez każdy strop.

#### **1.4.6 Obliczenia oświetlenia**

Dobór ilości opraw przeprowadzono w oparciu o program Dialux 4.13 zakładając współczynniki odbicia:

Sufit: 70%

Ściany: 50%

Podłoga: 20%

Podczas obliczeń wykorzystano oprawy oświetleniowe opisane w niniejszym projekcie. Podstawowe wyniki obliczeń przedstawiono na końcu niniejszej dokumentacji. Ze względu na dużą objętość szczegółowych wyników obliczeniowych nie zostały one dołączone do niniejszej dokumentacji natomiast są do wglądu u projektanta.



#### 1.4.6.1 Bilans mocy

Lp.	Poziom	Budynek	Nazwa rozdzielnicy	Moc zainstalowana [W]	współczynnik jednoczesności	Moc zapotrzebowana [W]	Napięcie [V]	Współczynnik mocy	Prąd [A]
1	-1	A	TB-0A	50,4	1	50,4	230	0,85	0,26
2	0	A	TB-1	37,3	1	37,3	230	0,85	0,19
3	0	A	TB-2	28,7	1	28,7	230	0,85	0,15
4	0	A	TB-0A	21,2	1	21,2	230	0,85	0,11
5	1	A	TB-3	18	1	18	230	0,85	0,09
6	1	A	TB-4	40,2	1	40,2	230	0,85	0,21
7	2	A	TB-5	14,8	1	14,8	230	0,85	0,08
8	2	A	TB-6	23,2	1	23,2	230	0,85	0,12
9	-1	B	TB-0B	39,1	1	39,1	230	0,85	0,20
10	0	B	TB-1B	57	1	57	230	0,85	0,29
11	0	Areszty	TB-0	32,5	1	32,5	230	0,85	0,17
12	0	Garaże	TB-0	32,3	1	32,3	230	0,85	0,17

- 1) Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
- 2) Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- 3) Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.

### 1.4.7 Zestawienie oprav oświetlenia awaryjnego

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
1	-1	A	TB-0A	00	1	A		1	1
2	-1	A	TB-0A	01	2	Kierunkowa jednostronna	15	1	1
3	-1	A	TB-0A	00	3	Punktowa		1	1
4	-1	A	TB-0A	00	4	B		1	1
5	-1	A	TB-0A	00	5	A		1	1
6	-1	A	TB-0A	00	6	A		1	1
7	-1	A	TB-0A	01	7	Kierunkowa jednostronna	15	1	1
8	-1	A	TB-0A	00	8	A		1	1
9	-1	A	TB-0A	00	9	A		1	1
10	-1	A	TB-0A	01	10	Kierunkowa jednostronna	11	1	1
11	-1	A	TB-0A	00	11	A		1	1
12	-1	A	TB-0A	01	12	Kierunkowa jednostronna	15	1	1
13	-1	A	TB-0A	00	13	A		1	1
14	-1	A	TB-0A	01	14	Kierunkowa jednostronna	9	1	1
15	-1	A	TB-0A	00	15	A	15	1	1
16	-1	A	TB-0A	01	16	Kierunkowa jednostronna	15	1	1
17	-1	A	TB-0A	00	17	N		1	1
18	-1	A	TB-0A	01	18	Kierunkowa jednostronna	12	1	1
19	-1	A	TB-0A	00	19	A		1	1
20	-1	A	TB-0A	00	20	A		1	1
21	-1	A	TB-0A	00	21	Kierunkowa jednostronna	12	1	1
22	-1	A	TB-0A	00	22	A		1	1
23	-1	A	TB-0A	02	23	A		1	1
24	-1	A	TB-0A	03	24	Kierunkowa jednostronna	11	1	1
25	-1	A	TB-0A	02	25	A		1	1
26	-1	A	TB-0A	02	26	Punktowa		1	1
27	-1	A	TB-0A	02	27	Punktowa		1	1
28	-1	A	TB-0A	02	28	A		1	1
29	-1	A	TB-0A	02	29	Punktowa		1	1
30	-1	A	TB-0A	03	30	Kierunkowa jednostronna	9	1	1
31	-1	A	TB-0A	03	31	Kierunkowa dwustronna	17	1	1
32	-1	A	TB-0A	02	32	B		1	1
33	-1	A	TB-0A	02	33	A		1	1
34	-1	A	TB-0A	02	34	A		1	1
35	-1	A	TB-0A	02	35	A		1	1
36	-1	A	TB-0A	03	36	Kierunkowa jednostronna	10	1	1
37	-1	A	TB-0A	02	37	A		1	1
38	-1	A	TB-0A	02	38	A		1	1

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
39	-1	A	TB-0A	02	39	A		1	1
40	0	A	TB-1A	02	1	N		1	2
41	0	A	TB-1A	01	2	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
42	0	A	TB-1A	00	3	Punktowa		1	2
43	0	A	TB-1A	01	4	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
44	0	A	TB-1A	01	5	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
45	0	A	TB-1A	00	6	A		1	2
46	0	A	TB-1A	00	7	A		1	2
47	0	A	TB-1A	01	8	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
48	0	A	TB-1A	00	9	A		1	2
49	0	A	TB-1A	01	10	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
50	0	A	TB-1A	00	11	Punktowa		1	2
51	0	A	TB-1A	01	12	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
52	0	A	TB-1A	00	13	A		1	2
53	0	A	TB-2	20	14	Punktowa		1	2
54	0	A	TB-2	20	15	B		1	2
55	0	A	TB-1A	00	16	A		1	2
56	0	A	TB-2	20	17	A		1	2
57	0	A	TB-2	20	18	A		1	2
58	0	A	TB-1A	00	19	A		1	2
59	0	A	TB-2	20	20	A		1	2
60	0	A	TB-2	21	21	Kierunkowa jednostronna	9	1	2
61	0	A	TB-1A	00	22	A		1	2
62	0	A	TB-2	21	23	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
63	0	A	TB-2	20	24	Punktowa		1	2
64	0	A	TB-2	20	25	Punktowa		1	2
65	0	A	TB-2	20	26	A		1	2
66	0	A	TB-2	21	27	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
67	0	A	TB-2	20	28	B		1	2
68	0	A	TB-2	20	29	A		1	2
69	0	A	TB-2	20	30	B		1	2
70	0	A	TB-2	21	31	Kierunkowa jednostronna	10	1	2
71	0	A	TB-2	20	32	A		1	2
72	0	A	TB-2	21	33	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
73	0	A	TB-2	20	34	A		1	2
74	0	A	TB-2	21	35	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
75	0	A	TB-2	20	36	A		1	2
76	0	A	TB-1	10	37	A		1	2
77	0	A	TB-1	10	38	A		1	2

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
78	0	A	TB-1	11	39	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
79	0	A	TB-1	12	40	N		1	2
80	0	A	TB-1	11	41	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
81	0	A	TB-1	10	42	C		1	2
82	0	A	TB-1	10	43	C		1	2
83	0	A	TB-1	11	44	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
84	0	A	TB-1	11	45	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
85	0	A	TB-1	10	46	Punktowa		1	2
86	0	A	TB-1	10	47	Punktowa		1	2
87	0	A	TB-1	11	48	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
88	0	A	TB-1	10	49	B		1	2
89	0	A	TB-1	10	50	A		1	2
90	0	A	TB-1	10	51	A		1	2
91	0	A	TB-1	10	52	A		1	2
92	0	A	TB-1	11	53	Kierunkowa dwustronna	9	1	2
93	0	A	TB-1	11	54	Kierunkowa jednostronna	11	1	2
94	0	A	TB-1	10	55	Punktowa		1	2
95	0	A	TB-1	10	56	A		1	2
96	0	A	TB-1	10	57	A		1	2
97	0	A	TB-1	10	58	A		1	2
98	0	A	TB-1	11	59	Kierunkowa jednostronna	12	1	2
99	0	A	TB-1	10	60	A		1	2
100	0	A	TB-1	11	61	Kierunkowa jednostronna	15	1	2
101	0	A	TB-1	12	62	N		1	2
102	1	A	TB-4	40	1	A		1	3
103	1	A	TB-4	40	2	Punktowa		1	3
104	1	A	TB-4	40	3	A		1	3
105	1	A	TB-4	40	4	A		1	3
106	1	A	TB-4	41	5	Kierunkowa jednostronna	15	1	3
107	1	A	TB-4	41	6	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
108	1	A	TB-4	41	7	Punktowa		1	3
109	1	A	TB-4	41	8	Punktowa		1	3
110	1	A	TB-4	41	9	Kierunkowa jednostronna	15	1	3
111	1	A	TB-4	41	10	Punktowa		1	3
112	1	A	TB-4	41	11	Kierunkowa dwustronna	7	1	3
113	1	A	TB-4	40	12	B		1	3
114	1	A	TB-4	40	13	A		1	3
115	1	A	TB-4	40	14	A		1	3
116	1	A	TB-4	40	15	A		1	3

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
117	1	A	TB-4	40	16	A		1	3
118	1	A	TB-4	41	17	Kierunkowa jednostronna	11	1	3
119	1	A	TB-4	41	18	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
120	1	A	TB-4	40	19	Punktowa		1	3
121	1	A	TB-4	40	20	Punktowa		1	3
122	1	A	TB-4	40	21	A		1	3
123	1	A	TB-4	40	22	A		1	3
124	1	A	TB-4	40	23	A		1	3
125	1	A	TB-4	41	24	Kierunkowa jednostronna	10	1	3
126	1	A	TB-4	40	25	A		1	3
127	1	A	TB-4	41	26	Kierunkowa jednostronna	11	1	3
128	1	A	TB-4	41	27	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
129	1	A	TB-4	40	28	A		1	3
130	1	A	TB-4	40	29	A		1	3
131	1	A	TB-4	40	30	A		1	3
132	1	A	TB-4	41	31	Kierunkowa jednostronna	10	1	3
133	1	A	TB-4	40	32	A		1	3
134	1	A	TB-4	41	33	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
135	1	A	TB-3	30	34	A		1	3
136	1	A	TB-3	30	35	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
137	1	A	TB-3	31	36	A		1	3
138	1	A	TB-3	30	37	A		1	3
139	1	A	TB-3	30	38	Kierunkowa dwustronna	16	1	3
140	1	A	TB-3	31	39	B		1	3
141	1	A	TB-3	31	40	A		1	3
142	1	A	TB-3	30	41	A		1	3
143	1	A	TB-3	31	42	Kierunkowa jednostronna	10	1	3
144	1	A	TB-3	31	43	Kierunkowa jednostronna	12	1	3
145	1	A	TB-3	30	44	Punktowa		1	3
146	1	A	TB-3	30	45	Punktowa		1	3
147	1	A	TB-3	30	46	A		1	3
148	1	A	TB-4	41	47	Kierunkowa jednostronna	11	1	3
149	2	A	TB-6	60	1	A		2	1
150	2	A	TB-6	60	2	A		2	1
151	2	A	TB-6	61	3	Kierunkowa jednostronna	11	2	1
152	2	A	TB-6	60	4	Punktowa		2	1
153	2	A	TB-6	61	5	Kierunkowa dwustronna	16	2	1
154	2	A	TB-6	60	6	B		2	1
155	2	A	TB-6	60	7	A		2	1

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
156	2	A	TB-6	61	8	Kierunkowa jednostronna	12	2	1
157	2	A	TB-6	60	9	Punktowa		2	1
158	2	A	TB-6	60	10	Punktowa		2	1
159	2	A	TB-6	60	11	A		2	1
160	2	A	TB-6	60	12	Punktowa		2	1
161	2	A	TB-6	60	13	Kierunkowa jednostronna	10	2	1
162	2	A	TB-6	60	14	A		2	1
163	2	A	TB-6	61	15	Kierunkowa jednostronna	11	2	1
164	2	A	TB-6	60	16	A		2	1
165	2	A	TB-6	61	17	A		2	1
166	2	A	TB-6	60	18	Kierunkowa jednostronna	10	2	1
167	2	A	TB-5	51	19	Kierunkowa jednostronna	12	2	1
168	2	A	TB-5	50	20	A		2	1
169	2	A	TB-5	50	21	A		2	1
170	2	A	TB-5	51	22	Kierunkowa dwustronna	16	2	1
171	2	A	TB-5	50	23	B		2	1
172	2	A	TB-5	50	24	A		2	1
173	2	A	TB-5	51	25	Kierunkowa jednostronna	10	2	1
174	2	A	TB-5	51	26	Kierunkowa jednostronna	12	2	1
175	2	A	TB-5	50	27	Punktowa		2	1
176	2	A	TB-5	50	28	Punktowa		2	1
177	2	A	TB-5	50	29	A		2	1
178	A1	Areszty	TB-0	00	1	Punktowa		3	1
179	A1	Areszty	TB-0	00	2	A		3	1
180	A1	Areszty	TB-0	01	3	Kierunkowa jednostronna	11	3	1
181	A1	Areszty	TB-0	00	4	Punktowa		3	1
182	A1	Areszty	TB-0	00	5	Punktowa		3	1
183	A1	Areszty	TB-0	01	6	Kierunkowa jednostronna	10	3	1
184	A1	Areszty	TB-0	00	7	A		3	1
185	A1	Areszty	TB-0	01	8	Kierunkowa jednostronna	11	3	1
186	A1	Areszty	TB-0	00	9	A		3	1
187	A1	Areszty	TB-0	01	10	Kierunkowa jednostronna	9	3	1
188	A1	Areszty	TB-0	01	11	Kierunkowa jednostronna	11	3	1
189	A1	Areszty	TB-0	00	12	A		3	1
190	A1	Areszty	TB-0	00	13	A		3	1
191	A1	Areszty	TB-0	01	14	Kierunkowa jednostronna	14	3	1
192	A1	Areszty	TB-0	00	15	A		3	1
193	A1	Areszty	TB-0	00	16	Punktowa		3	1
194	A1	Areszty	TB-0	00	17	Punktowa		3	1

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
195	A1	Areszty	TB-0	01	18	Kierunkowa jednostronna	15	3	1
196	A1	Areszty	TB-0	01	19	Kierunkowa jednostronna	15	3	1
197	A1	Areszty	TB-0	00	20	Punktowa		3	1
198	A1	Areszty	TB-0	01	21	Kierunkowa jednostronna	15	3	1
199	A1	Areszty	TB-0	00	22	Punktowa		3	1
200	A1	Areszty	TB-0	01	23	Kierunkowa jednostronna	15	3	1
201	A1	Areszty	TB-0	02	24	N		3	1
202	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	1	Punktowa		3	2
203	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	2	Kierunkowa jednostronna	12	3	2
204	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	3	Punktowa		3	2
205	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	4	Kierunkowa jednostronna	15	3	2
206	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	5	Punktowa		3	2
207	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	6	Punktowa		3	2
208	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	7	Kierunkowa jednostronna	12	3	2
209	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	8	Punktowa		3	2
210	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	9	Kierunkowa jednostronna	15	3	2
211	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	10	A		3	2
212	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	11	Kierunkowa jednostronna	15	3	2
213	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	12	A		3	2
214	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	13	Kierunkowa dwustronna	10	3	2
215	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	14	A		3	2
216	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	15	Kierunkowa jednostronna	11	3	2
217	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	16	A		3	2
218	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	17	Kierunkowa jednostronna	11	3	2
219	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	18	Punktowa		3	2
220	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	19	Punktowa		3	2
221	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	20	Kierunkowa jednostronna	15	3	2
222	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	02	21	N		3	2
223	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	22	A		3	2
224	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	23	Kierunkowa jednostronna	11	3	2
225	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	24	Kierunkowa jednostronna	10	3	2
226	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	25	A		3	2
227	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	26	A		3	2
228	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	27	Kierunkowa jednostronna	12	3	2
229	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	28	A		3	2
230	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	00	29	A		3	2
231	B-1	B - Gilowice/piwnica	TB-0B	01	30	Kierunkowa jednostronna	10	3	2
232	B1	B-Gilowice/partier	TB-1B	02	1	N		3	3
233	B1	B-Gilowice/partier	TB-1B	01	2	Kierunkowa jednostronna	15	3	3

Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
234	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	3	Punktowa		3	3
235	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	4	Kierunkowa jednostronna	15	3	3
236	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	5	A		3	3
237	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	6	A		3	3
238	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	7	Kierunkowa jednostronna	10	3	3
239	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	8	A		3	3
240	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	9	B		3	3
241	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	10	Kierunkowa jednostronna	11	3	3
242	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	11	Kierunkowa jednostronna	10	3	3
243	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	12	A		3	3
244	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	13	Kierunkowa dwustronna	9	3	3
245	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	14	Kierunkowa jednostronna	12	3	3
246	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	15	A		3	3
247	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	16	B		3	3
248	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	17	B		3	3
249	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	18	Kierunkowa jednostronna	12	3	3
250	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	19	Kierunkowa jednostronna	12	3	3
251	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	20	B		3	3
252	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	21	Kierunkowa jednostronna	11	3	3
253	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	22	A		3	3
254	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	23	Kierunkowa jednostronna	11	3	3
255	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	24	A		3	3
256	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	25	B		3	3
257	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	26	Kierunkowa dwustronna	10	3	3
258	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	27	B		3	3
259	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	28	Punktowa		3	3
260	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	29	Kierunkowa jednostronna	15	3	3
261	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	30	N		3	3
262	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	31	Kierunkowa jednostronna	12	3	3
263	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	32	Punktowa		3	3
264	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	01	33	Kierunkowa jednostronna	12	3	3
265	B1	B-Gilowice/parter	TB-1B	00	34	Punktowa		3	3
266	G	Garaże	TB-0	02	1	N		4	1
267	G	Garaże	TB-0	01	2	Kierunkowa jednostronna	15	4	1
268	G	Garaże	TB-0	00	3	Punktowa		4	1
269	G	Garaże	TB-0	00	4	A		4	1
270	G	Garaże	TB-0	00	5	A		4	1
271	G	Garaże	TB-0	00	6	A		4	1
272	G	Garaże	TB-0	01	7	Kierunkowa jednostronna	15	4	1



Lp.	Poziom	Budynek	Rozdzielnica zasilająca	Oznaczenie zasilania	Numer kolejny oprawy	Typ oprawy	Kod piktogramu	Numer centralki	Kanał centralki
273	G	Garaże	TB-0	01	8	Kierunkowa jednostronna	15	4	1
274	G	Garaże	TB-0	01	9	Kierunkowa jednostronna	15	4	1
275	G	Garaże	TB-0	00	10	A		4	1
276	G	Garaże	TB-0	00	11	A		4	1
277	G	Garaże	TB-0	00	12	A		4	1
278	G	Garaże	TB-0	02	13	N		4	1
279	G	Garaże	TB-0	02	14	N		4	1
280	G	Garaże	TB-0	02	15	N		4	1

#### 1.4.8 Zestawienie piktogramów



Kod:01



Kod:02



Kod:03



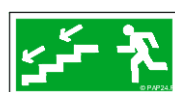
Kod:04



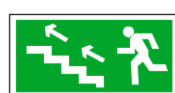
Kod:05



Kod:06



Kod:07



Kod:08



Kod:09



Kod:10



Kod:11



Kod:12



Kod:13



Kod:14



Kod:15





Kod:16



Kod:17

### 1.4.9 Zestawienie materiałowe

Poniżej zestawiono podstawowe materiały wykorzystany w projekcie instalacji oświetlenia awaryjnego. Długości przewodów podano szacunkowo.

Lp.	Producent	Typ	Numer katalogowy	Oznaczenie projektowe	Opis	Ilość	jm
1	ES-System	ES-CTI 2 3x64	8751002	Centralka	Jednostka sterująca Es-system CTI2 3X64	4	szt.
2	ES-System	MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD	8614330	A	Oprawa nastropowa	104	szt.
3	ES-System	MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD	8615330	B	Oprawa nastropowa	16	szt.
4	ES-System	VERSO LED-HO VUD VUD-E 1x1 TA 3 VWD	8929330	C	Oprawa dostropowa	2	szt.
5	ES-System	MONITOR1 IP65 OP3-E 4x1 TA 1 WD N	8670310N	N	Oprawa nastropowa, zastosowanie do niskich temperatur	12	szt.
6	ES-System	UNOLED LED1-E 1x1,5 TA 3 NR	8368330	Punktowe	Oprawa nastropowa	45	szt.
7	ES-System	MONITOR1 IP40 LED OP1-E 1,2 TC 3	8670630	Kierunkowa jednostronna	Jednostronna oprawa natynkowa	92	szt.
8	ES-System	VERSO LED VSN VSN-E 1,2 TC 3	8322260	Kierunkowa dwustronna	Dwustronna oprawa nastropowa	9	szt.
9	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		07		1	szt.
10	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				0	szt.
11	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		09		2	szt.
12	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				4	szt.
13	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		10		2	szt.
14	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				13	szt.
15	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		11		0	szt.
16	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				22	szt.
17	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		12		0	szt.
18	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				25	szt.
19	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		14		0	szt.
20	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				1	szt.
21	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		15		0	szt.
22	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				28	szt.
23	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		16		3	szt.
24	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				0	szt.
25	dowolny	Piktogram 150x300 mm do oprawy VERSO LED VSN		17		1	szt.
26	dowolny	Piktogram 112x312 mm do oprawy MONITOR1 IP40 LED OP1-E				0	szt.
27	Dowolny	Przewód instalacyjny YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>				3000*	m
28	Dowolny	Przewód ekranowany LiYCY-NR 2x1,5 mm <sup>2</sup>				3000*	m

### **1.5 Zalecenia dla wykonawcy**

Wymaga się, aby przed przystąpieniem do realizacji montażu instalacji oświetlenia awaryjnego oraz zasilających wykonawca zapoznał się z niniejszą dokumentacją. Ponadto powinien:

- Stosować się do wytycznych zawartych w dokumentacjach techniczno-ruchowych producenta;
- W przypadku zaistnienia konieczności modyfikacji projektu wszelkie zmiany konsultować z autorem projektu oraz Inwestorem;
- Wszelkie odstępstwa od projektu służące lepszemu wykorzystaniu możliwości technicznych dostępnej aparatury konsultować z autorem projektu oraz Inwestorem;
- Wprowadzać zmiany (jeśli konieczne) tak, aby nie pogarszać warunków technicznych modernizowanego budynku;

W przypadku dokonania samowolnych zmian w trakcie realizacji prac wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji bez zgody projektanta, autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za jakość oraz skuteczność działania instalacji.

### **1.6 Zalecenia dla użytkownika. Odbiór instalacji elektrycznych**

Wykonawca powinien przekazać inwestorowi następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą,
2. Certyfikaty dopuszczające zamontowane urządzenia do obrotu w Polsce,
3. Protokoły z przeprowadzonych badań tj.:
  - Pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających i magistralowych;
  - Pomiar impedancji pętli zwarcia kabli zasilających;
  - Sprawdzenie poprawności działania wszystkich urządzeń w nowoprojektowanej instalacji oświetlenia awaryjnego oraz zasilających;
4. Zestawienie adresów wszystkich elementów adresowalnych w systemie,
5. Protokół z przeprowadzonego szkolenia z obsługi nowych urządzeń
6. Instrukcje użytkowania w języku polskim.

### **1.7 Wytyczne dla branży budowlanej**

1. Roboty prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzenia ścian, stropów i posadzek ;
2. Po zakończeniu robót instalacyjnych i zw. Z wymianą drzwi do hydroforni uzupełnić masami tynkarskimi ubytki tynków ścian i stropów powstałe podczas wykonywania robót ;
3. Ściany i stropy pomieszczeń w których prowadzone były roboty malować całościowo farbami do wymalowania wewnętrznych, stosując kolorystykę jak istniejąca.

## **2 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, 40-038 Katowice ul. Lompy 19
Adres inwestycji	KPP Żywiec Al. Piłsudskiego 52
Kategoria Obiektu Budowlanego	XII, XVII
Województwo:	Śląskie
Powiat:	Żywiecki
Gmina:	Żywiec
Inwestycja	Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52
Nr projektu	2018EW003
Rewizja	0
Branża	Instalacja elektryczne
Nr egzemplarza	1
Nr tomu	1
Jednostka projektowa	Eko Audyt Sp. z o.o. Gen. Traugutta 69/1 50-417 Wrocław
Projektant	mgr.inż. Mariusz Stawiarski
Data	13.08.2018

Wrocław, sierpień 2018 r.

## **2.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie instalacji oświetlenia awaryjnego zadania pt.: "Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52:

Informacja zawiera:

- określenie zakresu robót dla obiektów, wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie
- bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

## **2.2 Podstawa opracowania**

1. Projekt budowlano-wykonawczy
2. Wizja lokalna w terenie,
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
6. Aktualne przepisy i normy związane z tematem.

### **3 Informacja BIOZ – opis**

#### **3.1 Zakres robót**

Planowana inwestycja obejmuje wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego w Komendzie Powiatowej Policji w Żywcu.

#### **3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W budynku KPP Żywcu prowadzone będą prace modernizacyjne polegające na zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła. Jednym z etapów prac jest wykonanie oświetlenia awaryjnego.

Istniejący budynek zgodnie z informacjami uzyskanymi podczas wizji lokalnej nie posiada oświetlenia awaryjnego.

### **4 Elementy zagospodarowania działki/terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### **4.1 Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót**

W czasie realizacji inwestycji prowadzonych będzie szereg robót budowlanych:

- roboty pod napięciem i w pobliżu napięcia 400V 50Hz,
- roboty na wysokości

Zgodnie z § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [...] do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypiania ziemią lub upadku z wysokości zaliczono m.in:

- roboty prowadzone na dachu,
- roboty prowadzone z rusztowań,
- montaż i demontaż rusztowań,
- roboty prowadzone w wykopach,
- roboty z zastosowaniem preparatów chemicznych.

#### **4.2 Instruktaż BHP pracowników**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

#### **4.3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Środki techniczne i organizacyjne przy prowadzeniu robót ziemnych należy zapewnić zgodnie z rozdz. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy [...] (Dz.U z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Drogi pożarowe w istniejącym układzie komunikacyjnym.

- Pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej stosownie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych.
- W czasie robót należy zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy prowadzonej na wysokości przy instalacji elektrycznej i obraz oświetleniowych
- Wykonywanie wszelkich prac montażowych przy stwierdzeniu braku obecności napięcia w sieci elektrycznej.
- Wykonywanie prac przez wykwalifikowanych pracowników posiadających uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych niskiego napięcia do 1kV oraz będących w sprawności zdrowotnej jak również w stanie wskazującym na nie spożycie alkoholu, posiadających odpowiednie techniczne wyposażenie do wykonania robót elektroinstalacyjnych. Pracownicy winni mieć aktualne zaświadczenie o stanie zdrowia co do charakteru wykonywanych robót.
- Zabezpieczenie odpowiedniego nadzoru poprzez kierownika lub brygadzystę robót elektrycznych odpowiedzialnego za prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót zgodnie z projektem, przepisami i normami i przekazanie wykonanej instalacji po odbiorze przez Rejon Dystrybucji w Cieszyń, Inwestorowi. Wszelkie zdarzenia co do wykonywanych prac winny być odnotowane w Dzienniku Budowy.
- Na okres budowy zabezpieczyć pracownikom pomieszczenie socjalne z odpowiednimi warunkami sanitarnymi [umywalka i suszarka do rąk oraz WC, bezpieczny grzejnik elektryczny] pozwalającymi na przerwy relaksowe czy posiłkowe [kuchenka elektryczna, czajnik elektryczny, naczynia] w okresie pracy z wyposażeniem w odpowiedni sprzęt pozwalający pracownikom na przygotowanie posiłków czy napojów.
- Unikanie prac trudnych jak przełączenia itp. związane z koncentracją uwagi w dni poprzedzające weekendy czy dni świąteczne.
- Nadzorowanie przez kierownika lub mistrza robót w sposób nie wywołujący stresu u pracowników poprzez właściwą organizację pracy dla poszczególnych pracowników co do tematyki robót, wyposażenia materiałowo-technicznego i czasu. Pracownik dozoru winien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Zabezpieczenie miejsca robót poprzez zestaw apteczny pierwszej pomocy medycznej oraz możliwość łączności awaryjnej ze służbami takimi jak: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, policja i pogotowie energetyczne
- Pomieszczenia gdzie są wykonywane prace montażowe wewnętrzne i zewnętrzne powinny być zabezpieczone przed przedostaniem się do tych miejsc ludzi nie zatrudnionych przy wykonywaniu prac oraz dozoru. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na mieszkańców, by ich spokój nie był zakłócony, poprzez odpowiednie umieszczenie ogłoszeń zawierających harmonogram przedmiotowo- czasowy wykonywanych prac remontowych. Na drabinie może przebywać tylko jedna osoba oraz nie wolno wiązać drabin by uzyskać ze składania drabinę dłuższą.
- Wszelkie urządzenia elektryczne związane z wykonywaniem prac montażowych jak i w pomieszczeniu socjalnym winny spełniać wymogi przepisów ochrony przeciwporażeniowej. Zabronione jest używanie prowizorek, nie spełniających wymogów bezpieczeństwa t.j. łączenie przewodów elektrycznych do urządzeń poprzez skrętki, wstawianie bezpieczników topikowych [w razie ich zastosowania dla celów zasilania placu budowy].
- Miejsca wykonywania robót winny być dostatecznie oświetlone.

## **5 Uwagi końcowe**

Dla zaprojektowanej inwestycji, przed przystąpieniem do jej realizacji, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr120 poz. 1126).





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131.7132-430/2017/17

Wrocław, dnia 18 grudnia 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2017r., poz. 1332*) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Mariusz Andrzej Stawiarski**

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 14 sierpnia 1985 r. w Sosnowcu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny DOŚ/0461/PWBE/17**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2017r., poz.1257*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Andrzej Stawiarski  
Ul. Szeroka 25  
55-010 Radwanice
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. mgr inż. Jacek Oszytko
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczek

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

**Pan Mariusz Andrzej Stawiarski**

jest upoważniony

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiacyk



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-L5T-UZ1-MBN \*

Pan Mariusz Andrzej Stawiarski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0057/18  
adres zamieszkania ul. Szeroka 25, 55-010 Radwanice  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-21 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-352/2016/16

Wrocław, dnia 15 grudnia 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290, z późniejszymi zmianami*) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Radosław Łacki**

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 7 listopada 1977 r. w Piotrkowie Kujawskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny DOŚ/0357/PBE/16**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
do projektowania bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Radosław Łacki  
Ul. Krasińskiego 34/10  
50-450 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczek

**Na podstawie** art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

**Pan Radosław Łącki**

jest upoważniony

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-T4C-2R2-UFY \*

Pan Radosław Łącki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0032/17  
adres zamieszkania ul. Krasińskiego 34/10, 50-450 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

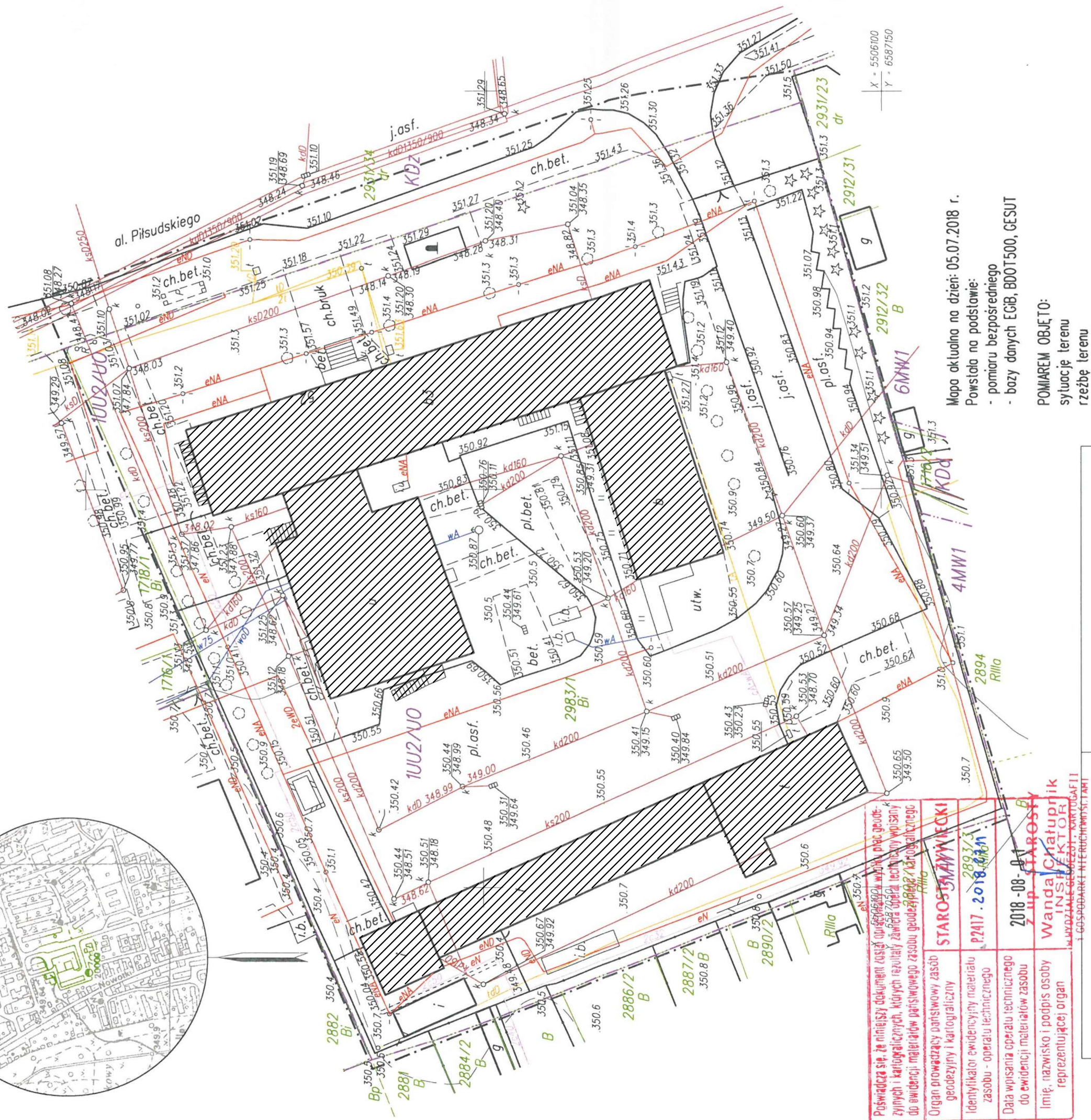
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-29 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Powstała na podstawie:

- bazy danych EGİB, BDOT500, GESUT

POMIAREM OBJETO:

„...  
sytuację terenu

uzbrojenie podziemne

Wykazane na mapie q

Wykazane na mapie granice działki nr 2983/1 z działką nr 2882 zostały ustalone operatem ID: P.2417.2018.244.  
Pozostałe granice działek naniesiono z danych pozyskanych z PODOGK

oraz z cyfrowej mapy ewidencyjnej w skali 1:1000, mogą nie spełniać pod względem dokładności obecnych standardów technicznych.

Działka nr 2983/1 nie jest obciążona służebnością gruntową.

— . — . — zakres pomiaru


----- granica rejonu urbanistycznego

Nie wykonano uzgodnień branżowych.

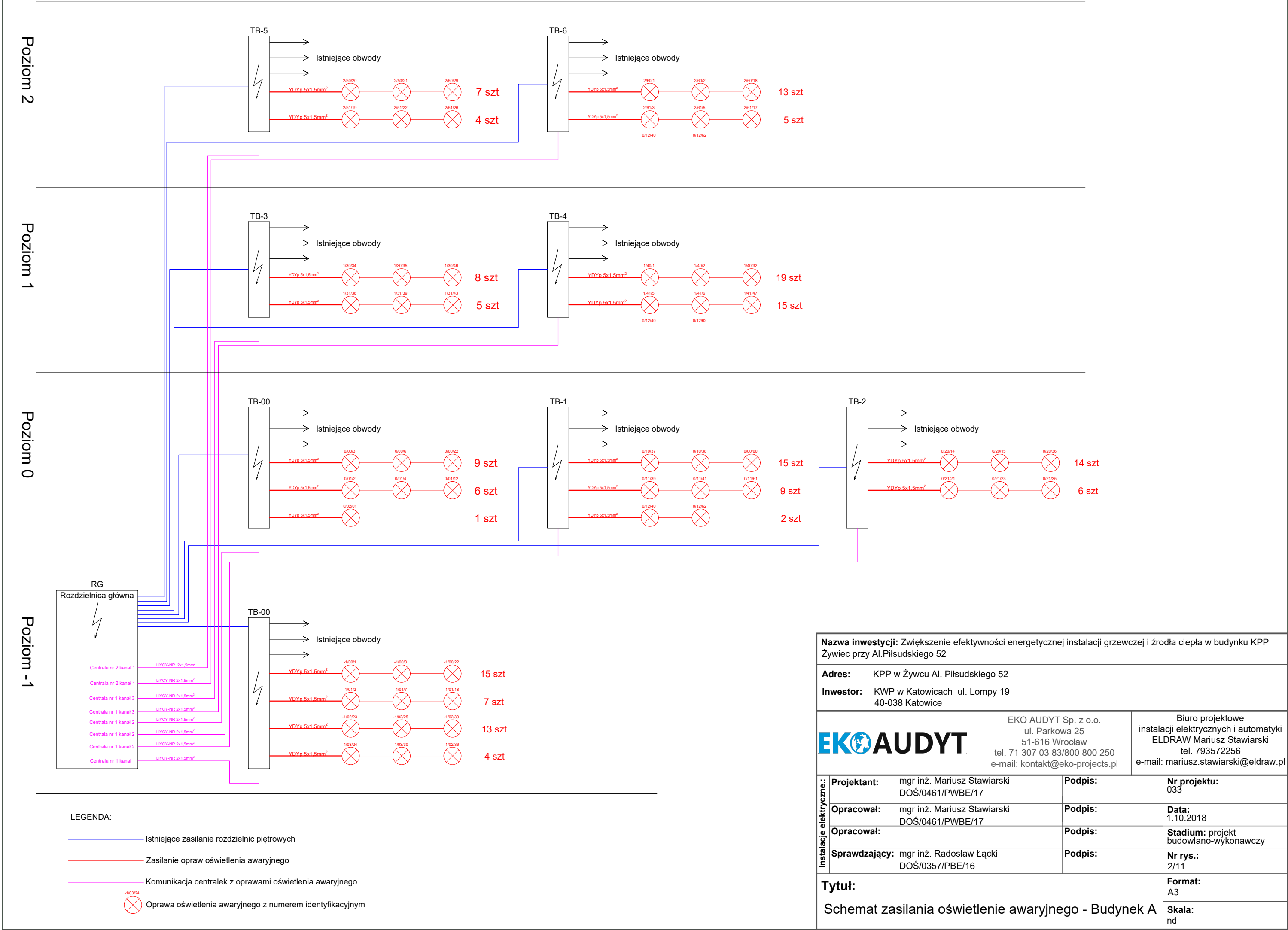
nie wykrywa się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego, nie wykazanego

na mapie oraz urządzen podziemnych,  
które nie byly zgłoszone do inwentaryzacji.

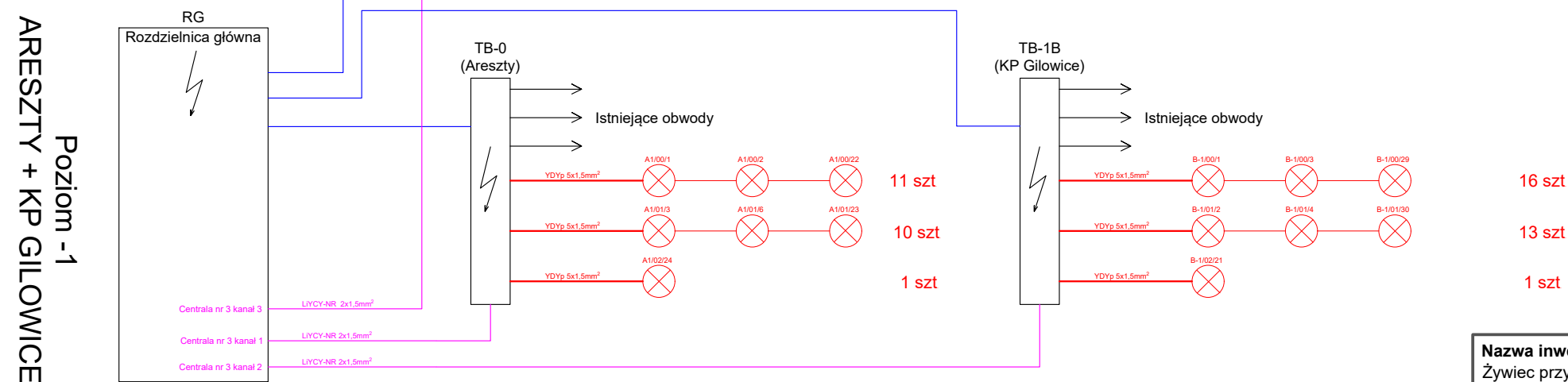
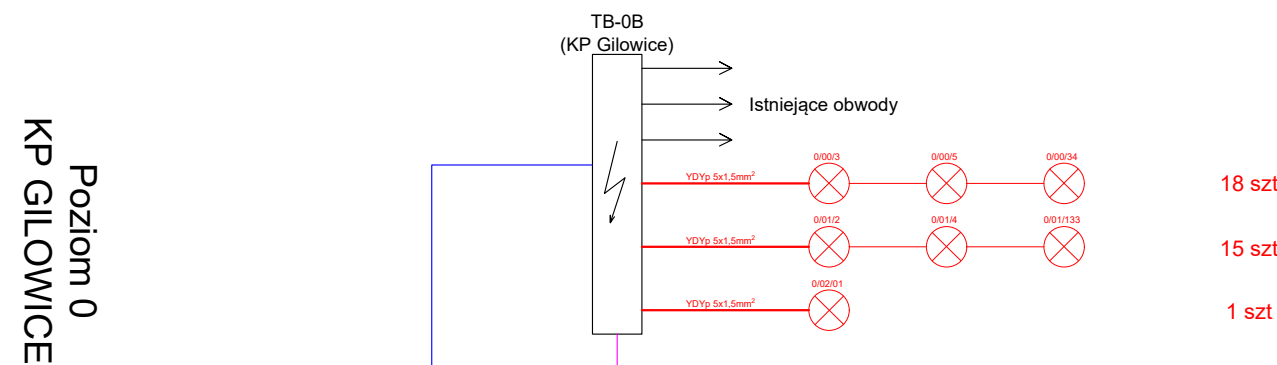
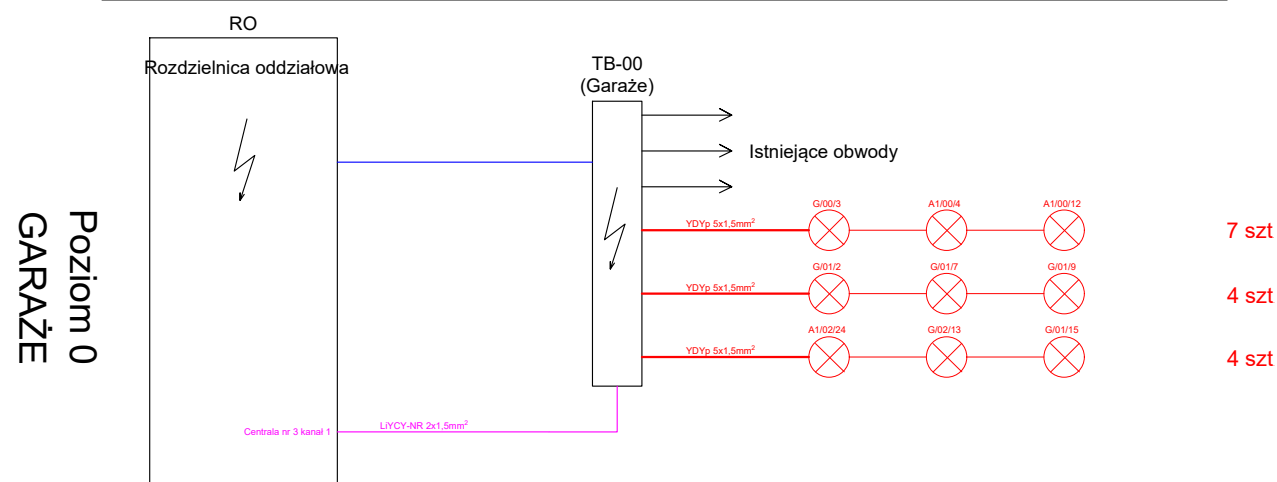
Przewiduje się, że niniejszy dokument został sporządzony w całości przez geodęzyjny i kartograficzny oddział geodezyjny, którym realizuje zadania operatywno-techniczne w oparciu o ewidencje, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STARSZY ZAWIĄZEK 2893/1 P2417 - 2018 rok 2 up. STARSZY	2018-08-01 Wanda Chaturlik INSPEKTOR GOSPODARKE NIECHOWYNI, TAMI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatywno-technicznego			
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu			
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ			

<b>Nazwa inwestycji:</b> Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52			
<b>Adres:</b> KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52			
<b>Inwestor:</b> KWP w Katowicach ul. Lompy 19 40-038 Katowice			
		EKO AUDYT Sp. z o.o. ul. Parkowa 25 51-616 Wrocław tel. 71 307 03 83/800 800 250 e-mail: kontakt@eko-projects.pl	
		Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki ELDRAW Mariusz Stawiarski tel. 793572256 e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl	
Instalacje elektryczne:	<b>Projektant:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Nr projektu:</b> 033
	<b>Opracował:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b> 1.10.2018
	<b>Opracował:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Stadium:</b> projekt budowlano-wykonawczy
	<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	<b>Podpis:</b>	<b>Nr rys.:</b> 1/11
<b>Tytuł:</b>			<b>Format:</b> A2
<b>Lokalizacja KPP w Żywcu</b>			<b>Skala:</b> 1:500







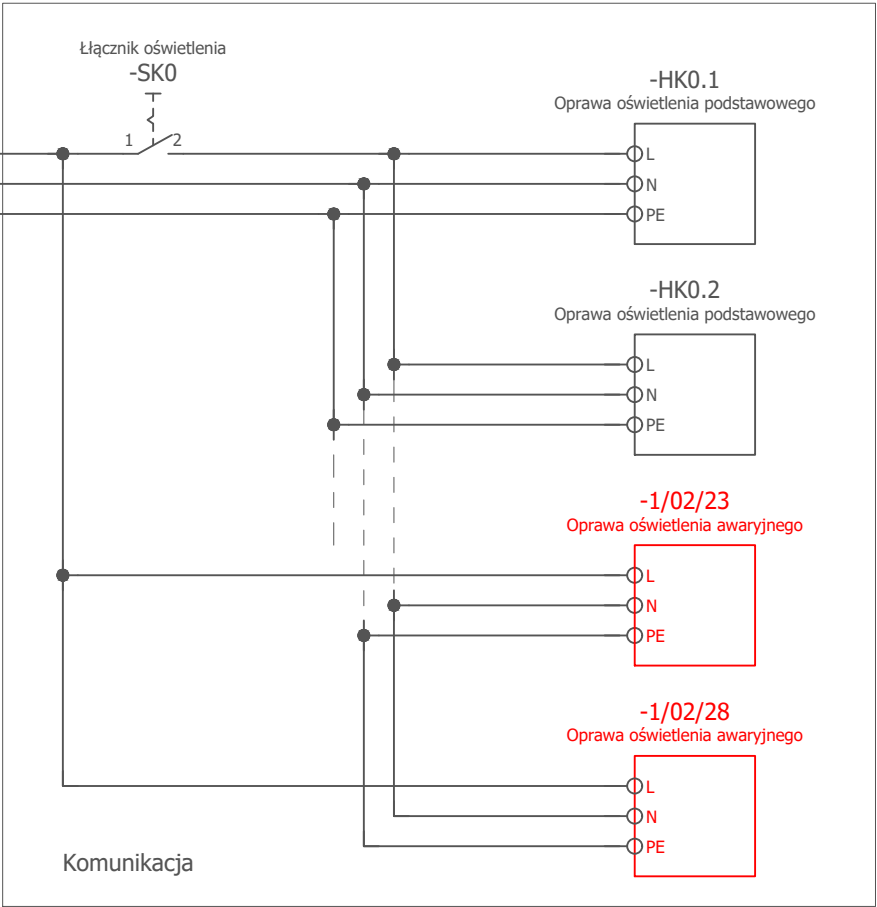
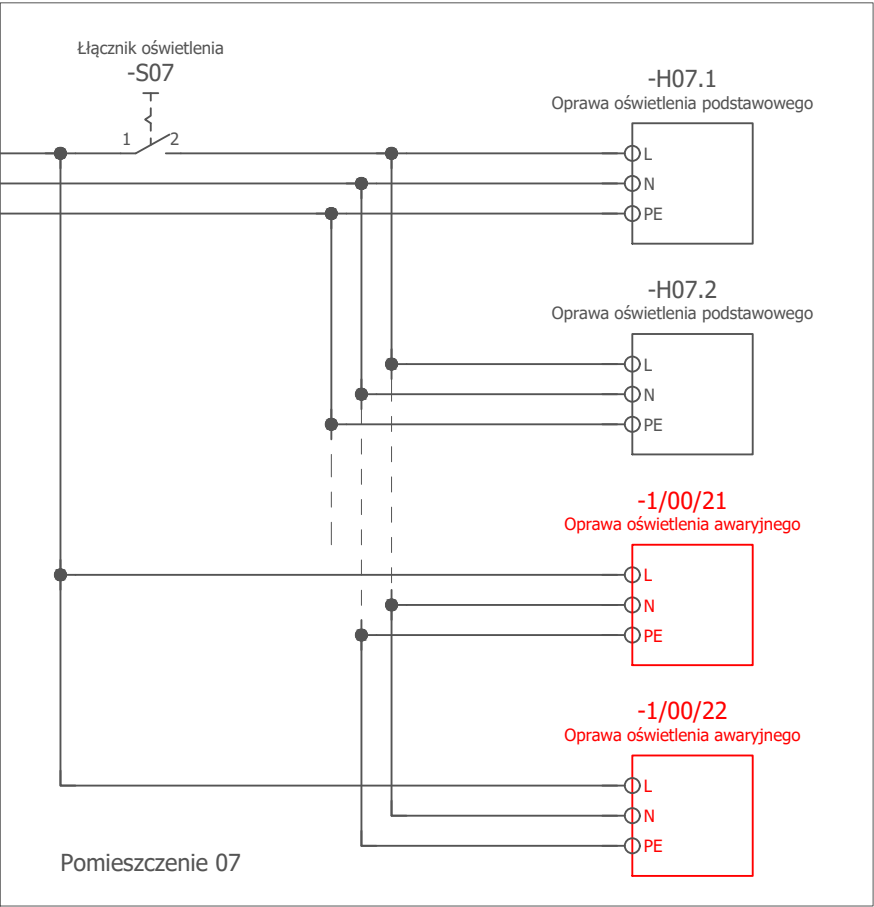
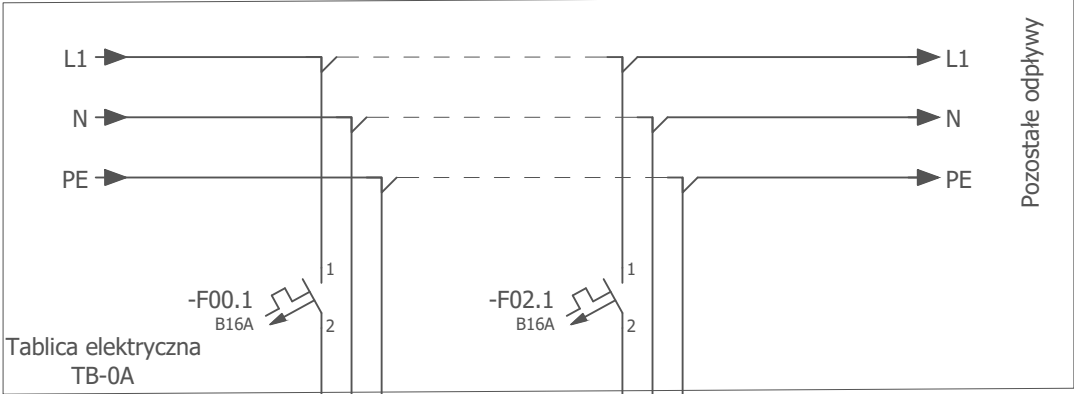




LEGENDA:

- Istniejące zasilanie rozdzielnic piętrowych
- Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego
- Komunikacja centralek z oprawami oświetlenia awaryjnego
-  A1/02/24  
— Oprawa oświetlenia awaryjnego z numerem identyfikacyjnym

<b>Nazwa inwestycji:</b> Wznowienie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródeł ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52			
<b>Adres:</b> KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52			
<b>Inwestor:</b> KWP w Katowicach ul. Lompy 19 40-038 Katowice			
		EKO AUDYT Sp. z o.o. ul. Parkowa 25 51-616 Wrocław tel. 71 307 03 83/800 800 250 e-mail: kontakt@eko-projects.pl	
		Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki ELDRAW Mariusz Stawiarski tel. 793572256 e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl	
Instalacje elektryczne.:	<b>Projektant:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Nr projektu:</b> 033
	<b>Opracował:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b> 1.10.2018
	<b>Opracował:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Stadium:</b> projekt budowlano-wykonawczy
	<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	<b>Podpis:</b>	<b>Nr rys.:</b> 3/11
<b>Tytuł:</b> Schemat zasilania oświetlenia awaryjnego - Budynek B + areszty + garaże		<b>Format:</b> A3  <b>Skala:</b> nd	



Do pozostałych obwodów oświetleniowych

**Nazwa inwestycji:** Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP  
Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52

**Adres:** KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52

**Inwestor:** KWP w Katowicach ul. Lompy 19  
40-038 Katowice



EKO AUDYT Sp. z o.o.  
ul. Parkowa 25  
51-616 Wrocław  
tel. 71 307 03 83/800 800 250  
e-mail: kontakt@eko-projects.pl

Biuro projektowe  
instalacji elektrycznych i automatyki  
ELDRAW Mariusz Stawiarski  
tel. 793572256  
e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl

Instalacje elektryczne.:	<b>Projektant:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Nr projektu:</b> 033
	<b>Opracował:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b> 1.10.2018
	<b>Opracował:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Stadium:</b> projekt budowlano-wykonawczy
	<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	<b>Podpis:</b>	<b>Nr rys.:</b> 4/11

**Tytuł:**  
Schemat zasilania oświetlenia awaryjnego - przykład  
podłączenia

**Format:**  
A3  
**Skala:**  
nd

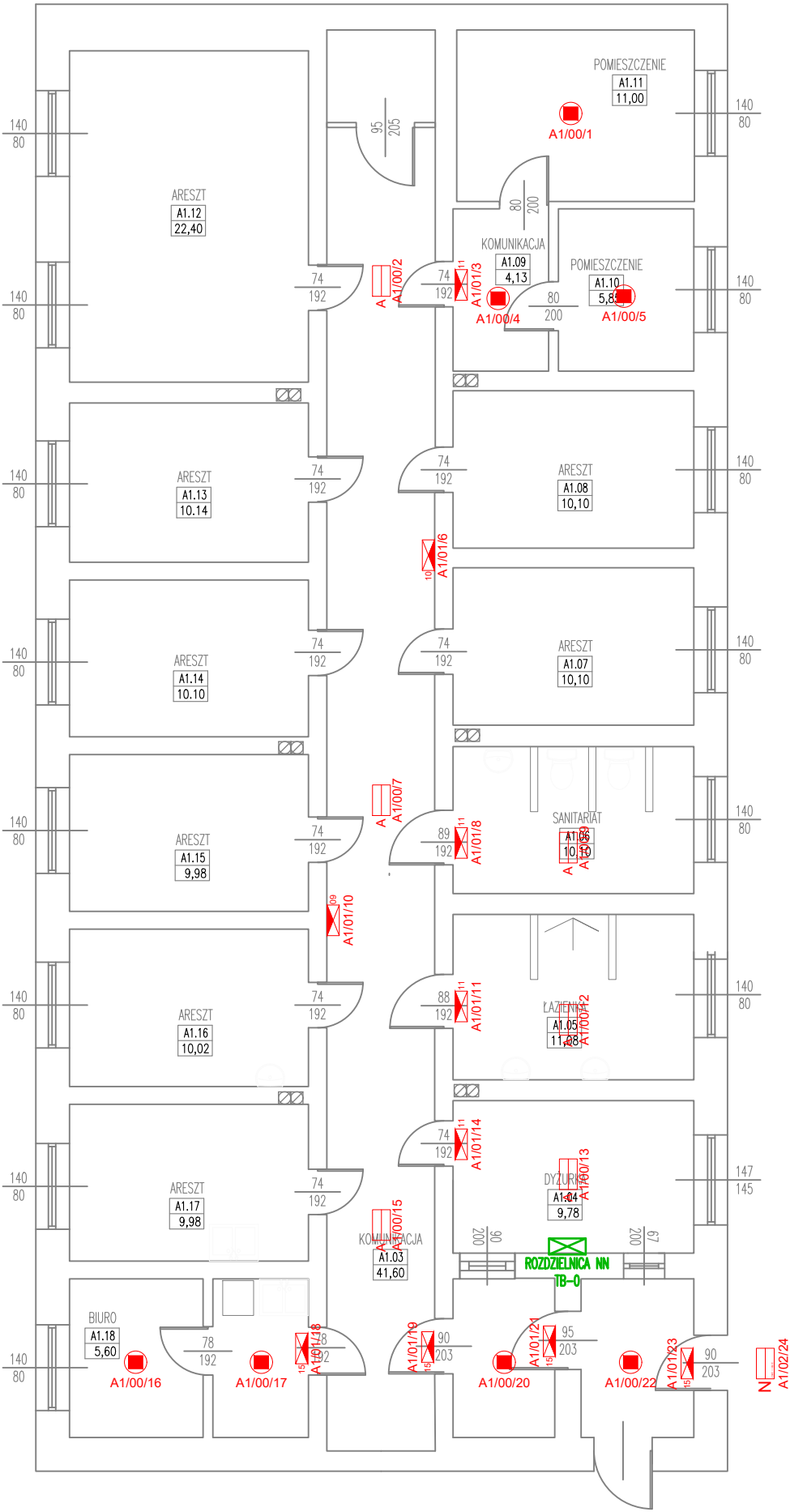











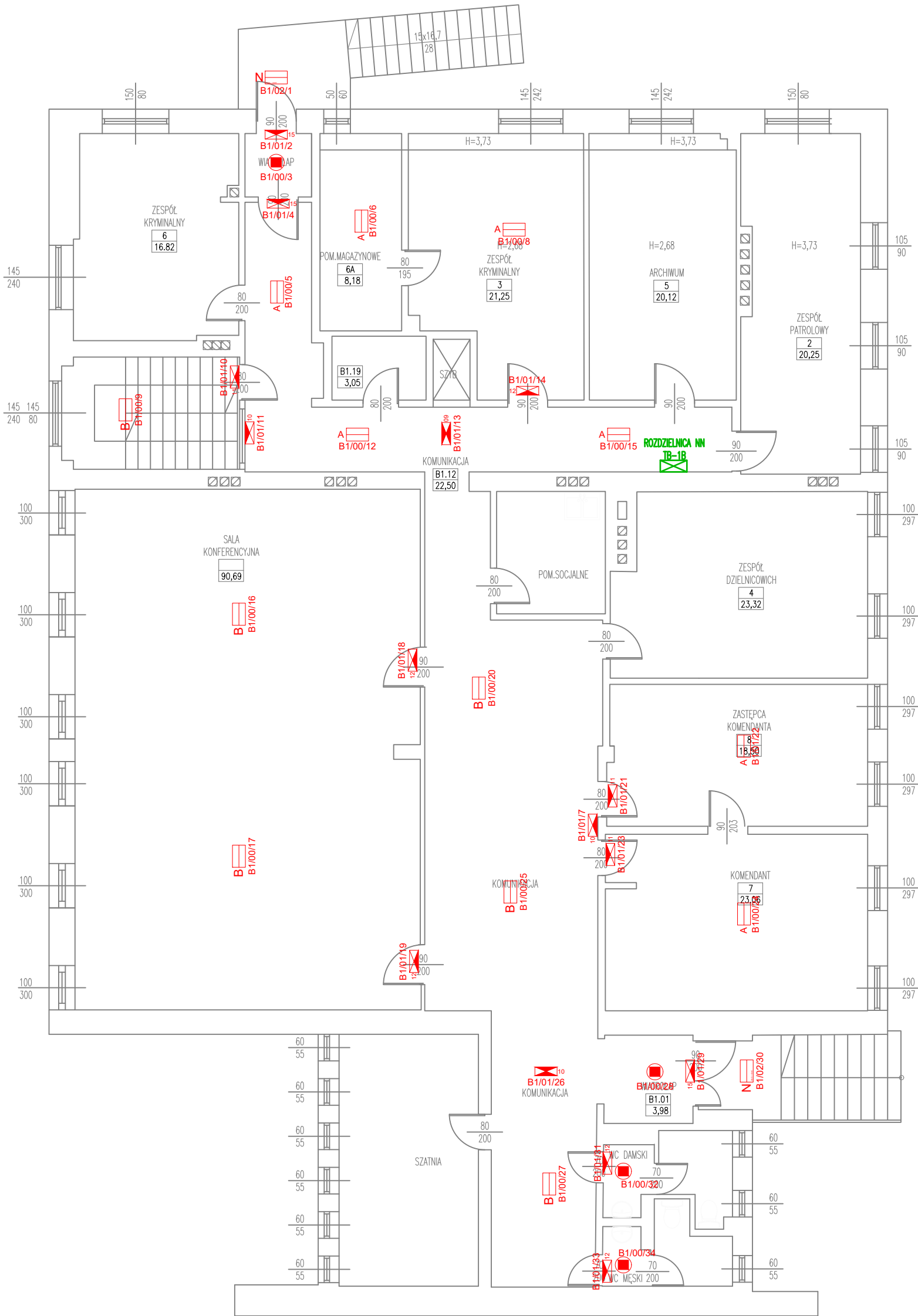


- LEGENDA:
- A ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD
  - B ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD
  - C ESSYSTEM 8929330 VERSO LED-HO VUD VUD-E 1x1 TA 3 VWD
  - N ESSYSTEM 8670310N MONITOR1 IP65 OP3-E 4x1 TA 1 WD N
  - ESSYSTEM 8368330 UNOLED LED1-E 1x1,5 TA 3 NR
  - ESSYSTEM 8322260 VERSO LED VSN VSN-E 1,2 TC 3
  - ESSYSTEM 8670630 MONITOR1 IP40 LED OP1-E 1,2 TC 3
  - Istniejące rozdzielnice niskiego napięcia

- KODY PIKTOGRAMÓW:
- |        |        |
|--------|--------|
| Kod:01 | Kod:09 |
| Kod:02 | Kod:10 |
| Kod:03 | Kod:11 |
| Kod:04 | Kod:12 |
| Kod:05 | Kod:13 |
| Kod:06 | Kod:14 |
| Kod:07 | Kod:15 |
| Kod:08 | Kod:16 |
|        | Kod:17 |

- UWAGA:
- Przewody zasilające oraz komunikacyjne do opraw oświetlenia awaryjnego prowadzić podtynkowo
  - Istniejącą instalację oświetlenia podstawowego pozostawić bez zmian
  - Instalację zasilającą do opraw oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDYp 5x1,5
  - Rzut należy rozpatrywać łącznie z rozwinięciem i opisem technicznym.
  - Przejścia przewodami przez stropy wykonać w istniejących szachtach kablowych przy tablicach piętrowych

Nazwa inwestycji: Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52			
Adres: KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52			
Inwestor: KWP w Katowicach ul. Lompy 19 40-038 Katowice			
		EKO AUDYT Sp. z o.o. ul. Parkowa 25 51-616 Wrocław tel. 71 307 03 83/800 800 250 e-mail: kontakt@eko-projects.pl	
		Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki ELDRAW Mariusz Stawiarski tel. 793572256 e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl	
Instalacje elektryczne:	Projektant:	mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	Nr projektu: 033
	Opracował:	mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	Data: 1.10.2018
	Opracował:		Stadium: projekt budowlano-wykonawczy
	Sprawdzający:	mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	Nr rys.: 9/111
Tytuł: Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek B - piwnica			Format: A3
			Skala: 1:100



KODY PIKTOGRAMÓW:

	Kod:01		Kod:09
	Kod:02		Kod:10
	Kod:03		Kod:11
	Kod:04		Kod:12
	Kod:05		Kod:13
	Kod:06		Kod:14
	Kod:07		Kod:15
	Kod:08		Kod:16
			Kod:17

UWAGA:

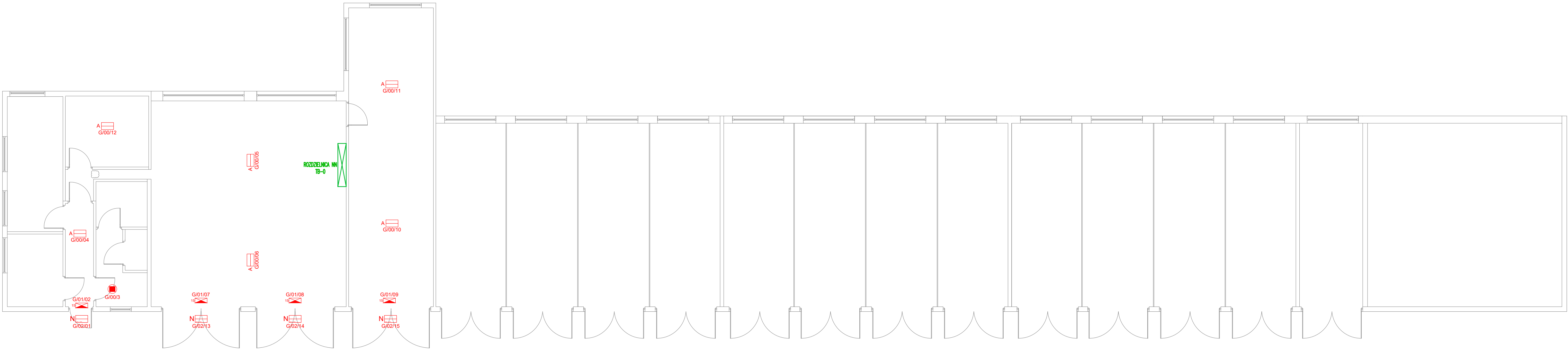
- 1) Przewody zasilające oraz komunikacyjne do opraw oświetlenia awaryjnego prowadzić podtynkowo
- 2) Istniejącą instalację oświetlenia podstawowego pozostawić bez zmian
- 3) Instalację zasilającą do opraw oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDYp 5x1,5
- 4) Rzut należy rozpatrywać łącznie z rozwinięciem i opisem technicznym.
- 5) Przejścia przewodami przez przez stropy wykonać w istniejących szachtach kablowych przy tablicach piętrowych

LEGENDA:







	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD
	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD
	ESSYSTEM 8929330 VERSO LED-HO VUD VUD-E 1x1 TA 3 VWD
	ESSYSTEM 8670310N MONITOR1 IP65 OP3-E 4x1 TA 1 WD N
	ESSYSTEM 8368330 UNOLED LED1-E 1x1,5 TA 3 NR
	ESSYSTEM 8322260 VERSO LED VSN VSN-E 1,2 TC 3
	ESSYSTEM 8670630 MONITOR1 IP40 LED OP1-E 1,2 TC 3
	Istniejące rozdzielnice niskiego napięcia

Nazwa inwestycji: Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52			
Adres: KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52			
Inwestor: KWP w Katowicach ul. Lompy 19 40-038 Katowice			
		EKO AUDYT Sp. z o.o. ul. Parkowa 25 51-616 Wrocław tel. 71 307 03 83/800 800 250 e-mail: kontakt@eko-projects.pl	
		Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki ELDRAW Mariusz Stawiarski tel. 793572256 e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl	
Instalacje elektryczne:	Projektant:	mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	Nr projektu: 033
	Opracował:	mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	Data: 1.10.2018
	Opracował:		Stadium: projekt budowlano-wykonawczy
	Sprawdzający:	mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	Nr rys.: 10/11
Tytuł: Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Budynek B - parter			Format: A3
			Skala: 1:100






















LEGENDA:

-  ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-H0.OP3-E 1x1 TA 3 VWD
-  ESSYSTEM 8670310N MONITOR1 IP65 OP3-E 4x1 TA 1 WD N
-  ESSYSTEM 8368330 UNQLED LED1-E 1x1,5 TA 3 NR
-  ESSYSTEM 8322260 VERSO LED VSN VSN-E 1,2 TC 3
-  ESSYSTEM 8670630 MONITOR1 IP40 LED OP1-E 1,2 TC 3
-  Istniejące rozdzielnice niskiego napięcia

KODY PIKTOGRAMÓW:

-  Kod:01
-  Kod:02
-  Kod:03
-  Kod:04
-  Kod:05
-  Kod:06
-  Kod:07
-  Kod:08
-  Kod:09
-  Kod:10
-  Kod:11
-  Kod:12
-  Kod:13
-  Kod:14
-  Kod:15
-  Kod:16
-  Kod:17

UWAGA:

- Przewody zasilające oraz komunikacyjn do opraw oświetlenia awaryjnego prowadzić podtynkowo
- Istniejącą instalację oświetlenia podstawowego pozostawić bez zmian
- Instalację zasilającą do opraw oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem YDYp 5x1,5
- Rzut należy rozpatrywać łącznie z rozwinięciem i opisem technicznym.
- Przejęcia przewodami przez przez stropy wykonać w istniejących szachtach kablowych przy tablicach piętrowych

<b>Nazwa inwestycji:</b> Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji grzewczej i źródła ciepła w budynku KPP Żywiec przy Al. Piłsudskiego 52			
<b>Adres:</b> KPP w Żywcu Al. Piłsudskiego 52			
<b>Inwestor:</b> KWP w Katowicach ul. Lompy 19 40-038 Katowice			
<b>EKO AUDYT</b> EKO AUDYT Sp. z o.o. ul. Parkowa 25 51-616 Wrocław tel. 71 307 03 83/800 800 250 e-mail: kontakt@eko-projects.pl		Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki ELDRAW Mariusz Stawiarski tel. 793572256 e-mail: mariusz.stawiarski@eldraw.pl	
<b>Instalacje elektryczne:</b>	<b>Projektant:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Nr projektu:</b> 033
	<b>Opracował:</b> mgr inż. Mariusz Stawiarski DOŚ/0461/PWBE/17	<b>Podpis:</b>	<b>Data:</b> 1.10.2018
	<b>Opracował:</b>	<b>Podpis:</b>	<b>Stadium:</b> projekt budowlano-wykonawczy
	<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Radosław Łącki DOŚ/0357/PBE/16	<b>Podpis:</b>	<b>Nr rys.:</b> 11/11
<b>Tytuł:</b> Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego - Garaże			<b>Format:</b> 297x700
			<b>Skala:</b> 1:100

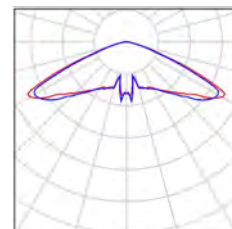


Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

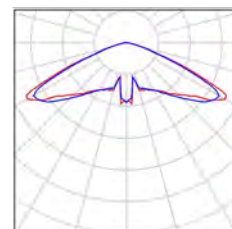
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Budynek A - Piwnica / Lista opraw

21 Ilość      ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



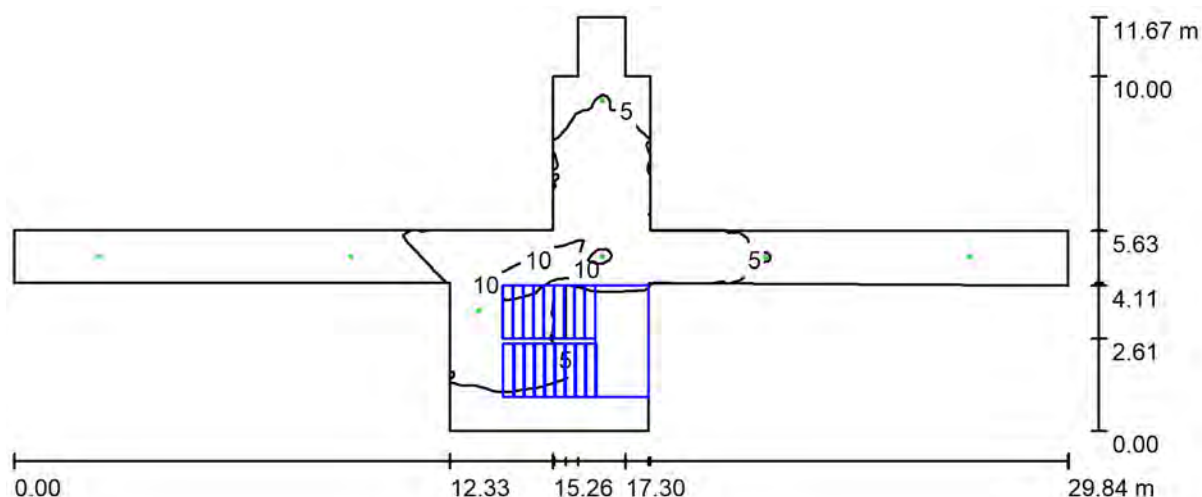
6 Ilość      ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8615330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 300 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 28 73 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.02 / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:214

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.76	0.00	12	0.000
Podłoga	20	3.21	0.00	8.40	0.000
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.01	/
Ściany (16)	50	2.97	0.00	78	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

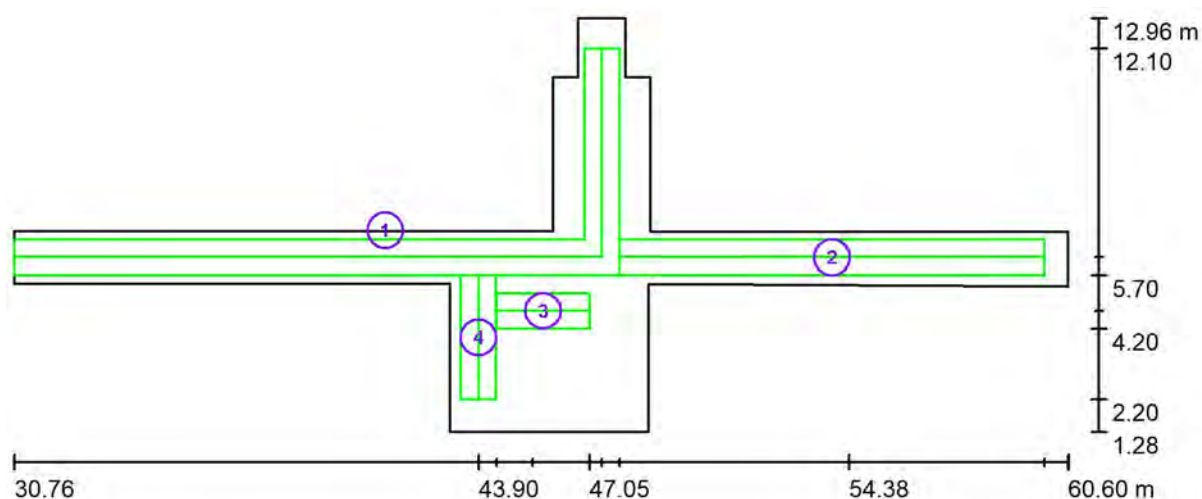
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838, LG 12):

Uwzględnione zostanie tylko światło bezpośrednie oraz pierwsze odbicie na suficie.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
2	2	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			1398	1400	11.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 2.95 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $81.91 \text{ m}^2$ )

**Pomieszczenie -1.02 / Oświetlenie awaryjne / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 214

**Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)**

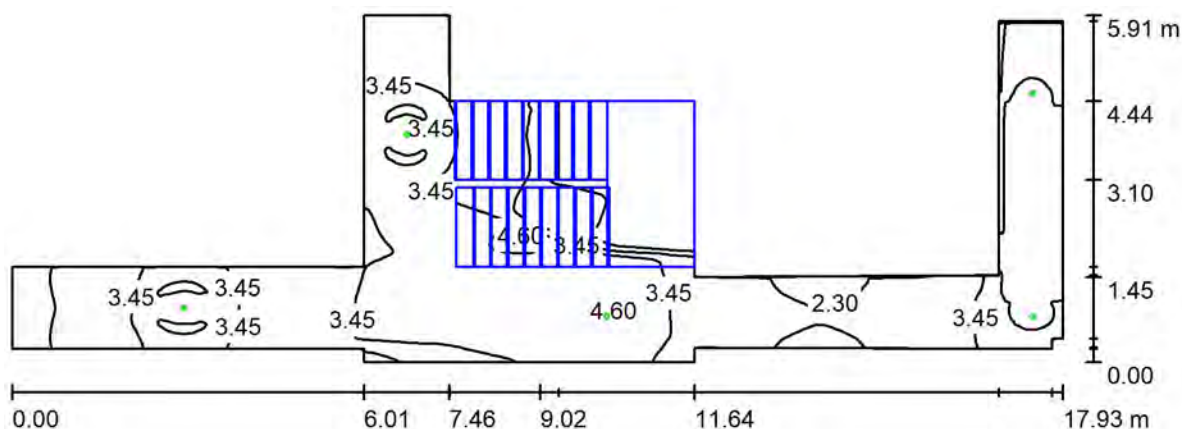
Nr.	Etykieta	Siatka	$E_{min}$ [lx]	$E_{min} / E_{max}$	$E_{min}$ [lx] (Linia środkowa)	$E_{min} / E_{max}$ (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 1	128 x 128	1.41	0.167	1.41	0.17 (1 : 5.99)
2	Droga ewakuacyjna 2	32 x 128	1.63	0.241	1.56	0.23 (1 : 4.26)
3	Droga ewakuacyjna 4	32 x 16	4.18	0.337	4.66	0.39 (1 : 2.58)
4	Droga ewakuacyjna 8	32 x 16	3.40	0.500	3.50	0.51 (1 : 1.95)

**Podsumowanie wyników:**
 $E_{min}$ : 1.41 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.11,  $E_{min}$  (Linia środkowa): 1.41 lx,  $E_{min} / E_{max}$  (Linia środkowa): 0.12 (1 : 8.55)

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.26 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:129

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.14	0.00	5.76	0.000
Podłoga	20	2.10	0.00	3.54	0.000
Sufity (3)	70	0.00	0.00	0.01	/
Ściany (18)	90	2.82	0.00	92	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

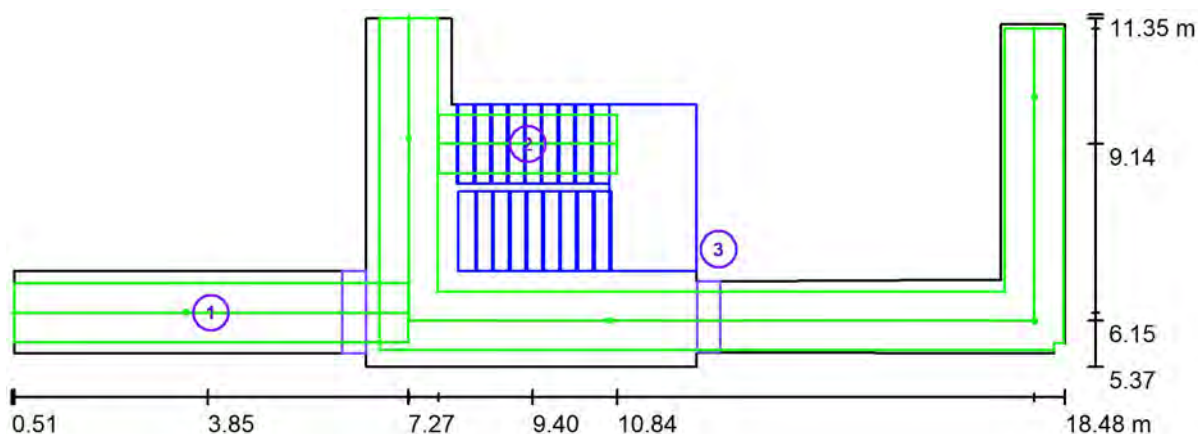
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			799	800	5.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 3.65 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $48.05 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.26 / Scena świetlna 2 / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



Skala 1 : 129

### Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	$E_{min}$ [lx]	$E_{min} / E_{max}$	$E_{min}$ [lx] (Linia środkowa)	$E_{min} / E_{max}$ (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 2	64 x 16	1.24	0.356	1.24	0.38 (1 : 2.65)
2	Droga ewakuacyjna 3	32 x 16	0.95	0.227	1.50	0.40 (1 : 2.48)
3	Droga ewakuacyjna 4	128 x 128	1.47	0.414	1.47	0.41 (1 : 2.42)

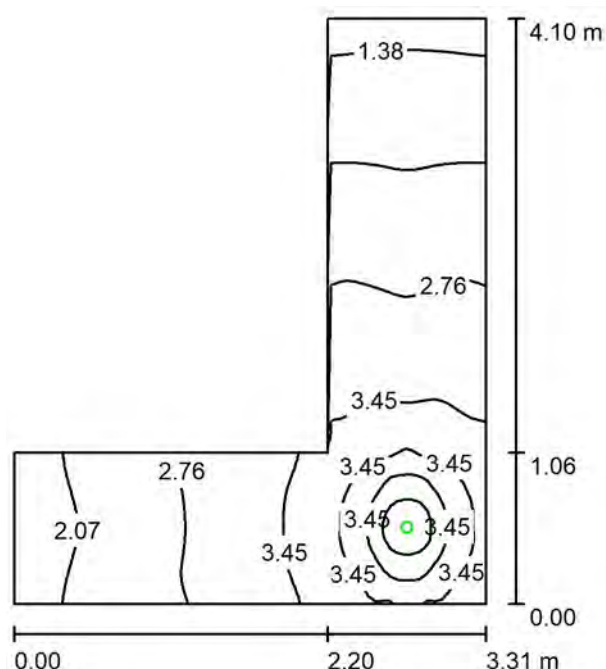
### Podsumowanie wyników:

$E_{min}$ : 0.95 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.23,  $E_{min}$  (Linia środkowa): 1.24 lx,  $E_{min} / E_{max}$  (Linia środkowa): 0.33 (1 : 2.99)

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.25 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.73	1.20	4.67	0.440
Podłoga	20	1.58	1.06	2.40	0.669
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.52	0.00	85	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

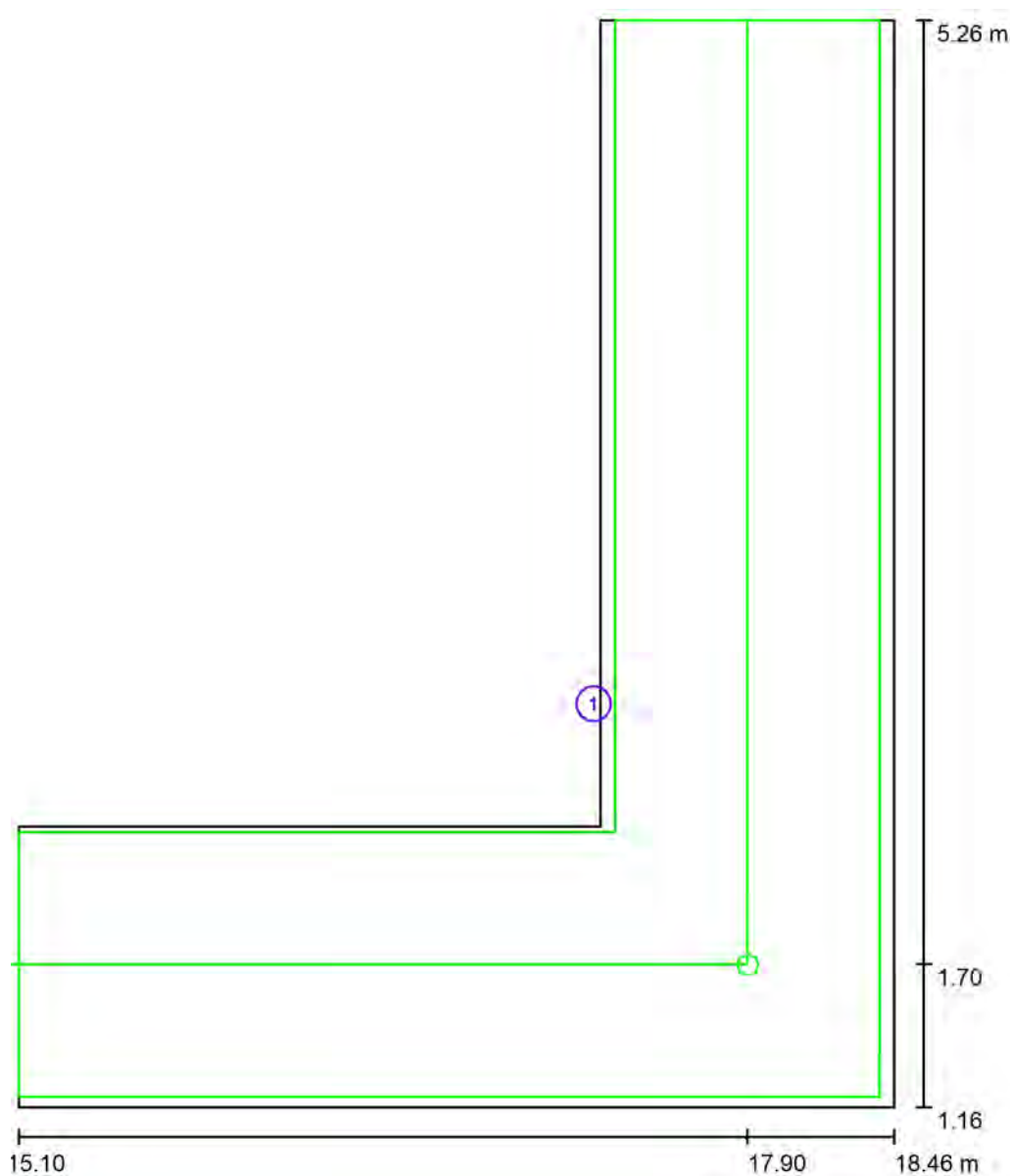
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.16 \text{ W/m}^2 = 5.85 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.88 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.25 / Scena świetlna 1 / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



Skala 1 : 28

### Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

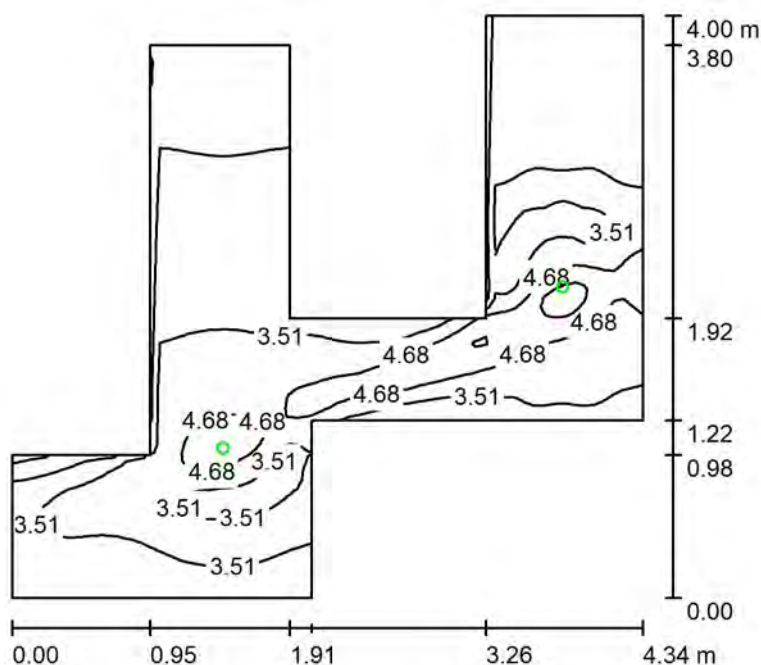
Nr.	Etykieta	Siatka	$E_{min}$ [lx]	$E_{min} / E_{max}$	$E_{min}$ [lx] (Linia środkowa)	$E_{min} / E_{max}$ (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 1	64 x 64	1.06	0.445	1.06	0.45 (1 : 2.24)



Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie -1.24 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.49	0.90	6.72	0.257
Podłoga	20	1.92	0.32	3.71	0.164
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (12)	50	3.73	0.00	99	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

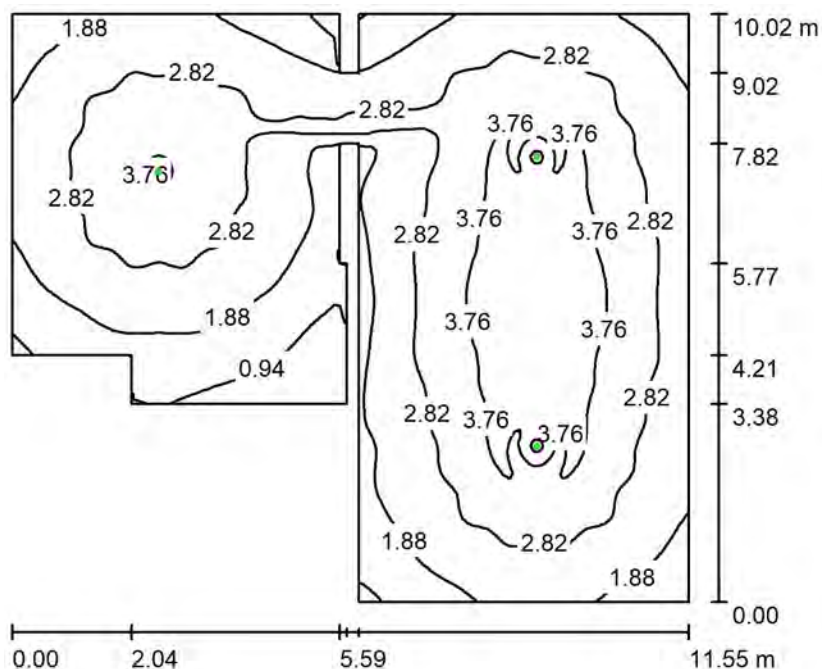
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.25 \text{ W/m}^2 = 7.24 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.71 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 07 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:129

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.66	0.28	4.99	0.107
Podłoga	20	1.87	0.56	3.06	0.298
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (16)	50	1.21	0.00	4.69	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

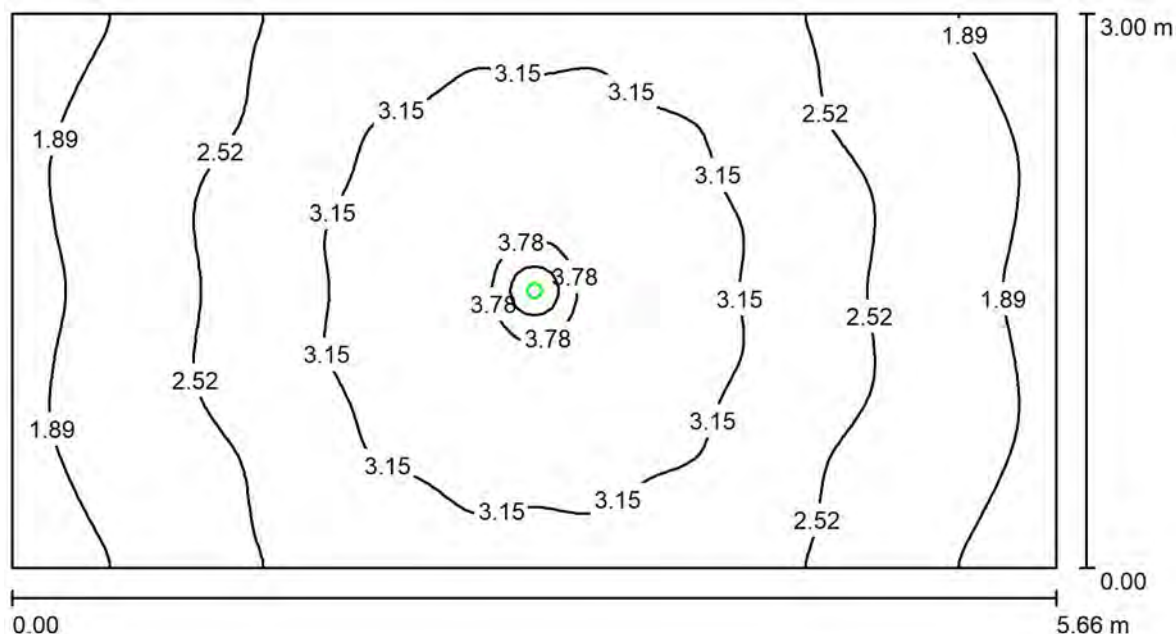
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			479	480	3.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $92.52 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 08 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.70	1.52	4.65	0.561
Podłoga	20	1.57	1.13	2.37	0.721
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.85	0.02	12	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

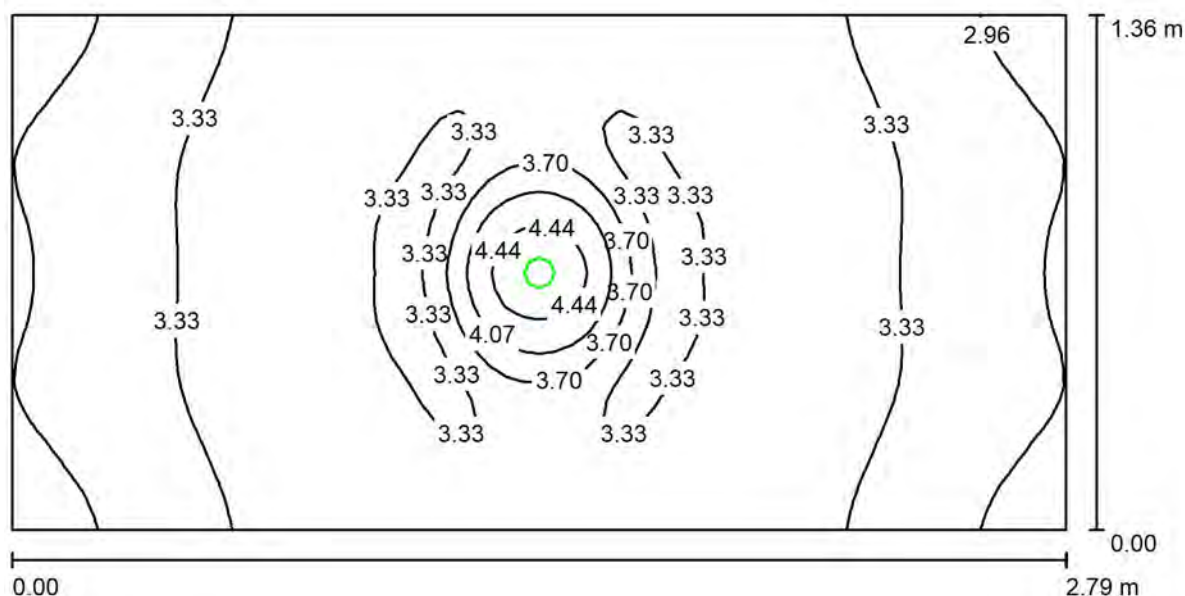
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.06 \text{ W/m}^2 = 2.40 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.98 \text{ m}^2$ )

## Pomieszczenie 010 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:20

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.40	2.82	4.66	0.829
Podłoga	20	1.81	1.55	2.37	0.859
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.67	0.07	55	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**

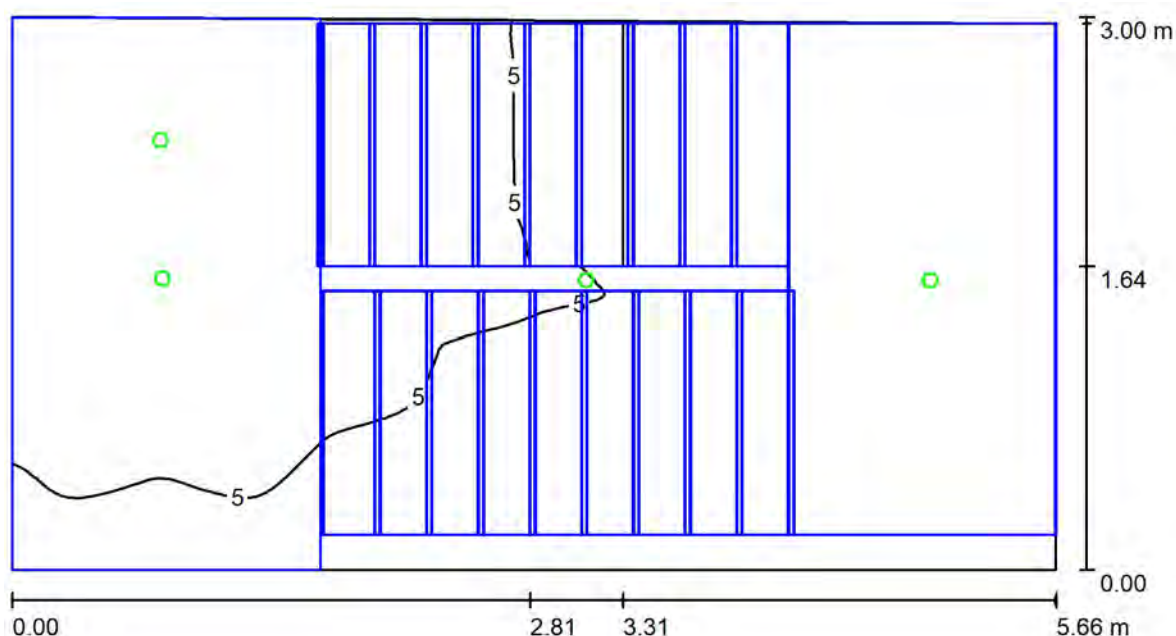
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.29 \text{ W/m}^2 = 8.53 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.79 \text{ m}^2$ )

## Klatka schodowa 1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 12.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.69	0.00	10	0.000
Podłoga	20	1.78	0.00	5.46	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.49	0.00	107	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

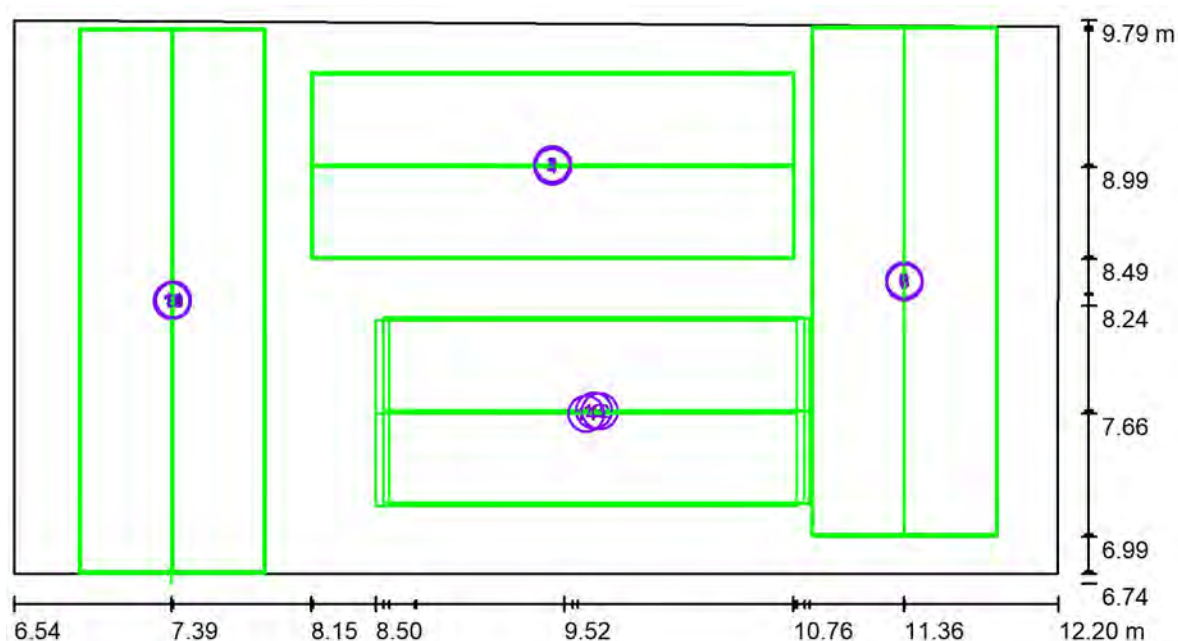
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

## Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
2	4	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			1519	W sumie: 1520	14.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.84 \text{ W/m}^2 = 22.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.85 \text{ m}^2$ )

## Klatka schodowa 1 / Scena świetlna 1 / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



Skala 1 : 41

### Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	$E_{\min}$ [lx]	$E_{\min} / E_{\max}$	$E_{\min}$ [lx] (Linia środkowa)	$E_{\min} / E_{\max}$ (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 1	32 x 16	2.48	0.292	2.94	0.36 (1 : 2.80)
2	Droga ewakuacyjna 2	32 x 16	2.18	0.250	2.69	0.33 (1 : 3.00)
3	Droga ewakuacyjna 3	32 x 16	2.18	0.248	2.64	0.33 (1 : 3.02)
4	Droga ewakuacyjna 4	32 x 16	3.05	0.322	3.52	0.41 (1 : 2.47)



Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Klatka schodowa 1 / Scena świetlna 1 / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)

### Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	$E_{min}$ [lx]	$E_{min} / E_{max}$	$E_{min}$ [lx] (Linia środkowa)	$E_{min} / E_{max}$ (Linia środkowa)
5	Droga ewakuacyjna 5	32 x 16	1.70	0.451	1.94	0.52 (1 : 1.92)
6	Droga ewakuacyjna 6	32 x 16	1.69	0.426	1.92	0.48 (1 : 2.06)
7	Droga ewakuacyjna 7	32 x 16	1.64	0.574	1.79	0.81 (1 : 1.24)
8	Droga ewakuacyjna 8	16 x 32	2.67	0.489	2.67	0.49 (1 : 2.04)
9	Droga ewakuacyjna 9	32 x 16	3.04	0.543	3.27	0.58 (1 : 1.72)
10	Droga ewakuacyjna 10	32 x 16	3.05	0.514	3.26	0.55 (1 : 1.81)
11	Droga ewakuacyjna 11	32 x 16	2.84	0.643	3.49	0.91 (1 : 1.10)
12	Droga ewakuacyjna 12	32 x 16	2.37	0.420	2.52	0.48 (1 : 2.10)
13	Droga ewakuacyjna 13	32 x 16	2.41	0.423	2.59	0.48 (1 : 2.07)
14	Droga ewakuacyjna 14	32 x 16	1.50	0.254	1.54	0.28 (1 : 3.59)

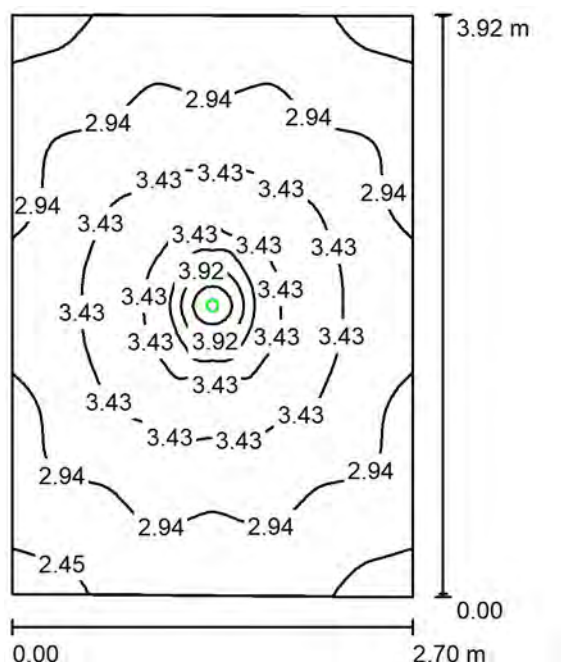
### Podsumowanie wyników:

$E_{min}$ : 1.50 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.16,  $E_{min}$  (Linia środkowa): 1.54 lx,  $E_{min} / E_{max}$  (Linia środkowa): 0.18 (1 : 5.66)

Biuro projektowe instalacji elektrycznych  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 024 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.08	2.23	4.69	0.726
Podłoga	20	1.71	1.41	2.37	0.824
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.65	0.03	16	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.54 \text{ m}^2$ )



## **Budynek A - Parter**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

### Budynek A - Parter

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	4
<b>Pomieszczenie 1.43</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Pomieszczenie 1.44</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	6
<b>Pomieszczenie 1.45</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie 1.37/1.36</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie 1.33</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie 1.24/1.25</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10
<b>Pomieszczenie 1.46/1.47/1.48</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	11
<b>Pomieszczenie 1.21</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	12
<b>Pomieszczenie 1.18/1.19</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	13
<b>Pomieszczenie 1.15</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	14
<b>Pomieszczenie 1.11/ 1.12</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	15
<b>Pomieszczenie 1.15</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	16
<b>Pomieszczenie 1.38</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## **Spis treści**

<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	17

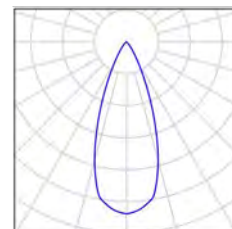
17

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

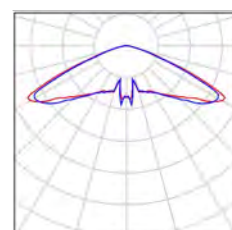
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Budynek A - Parter / Lista opraw

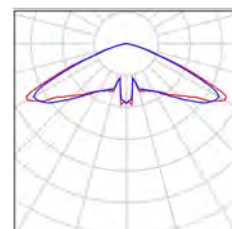
5 Ilość ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5  
TA 3 NR  
Numer artykułu: 8368330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 109 lm, 1.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 98 100 100 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



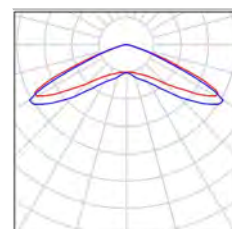
19 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



3 Ilość ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8615330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 300 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 28 73 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



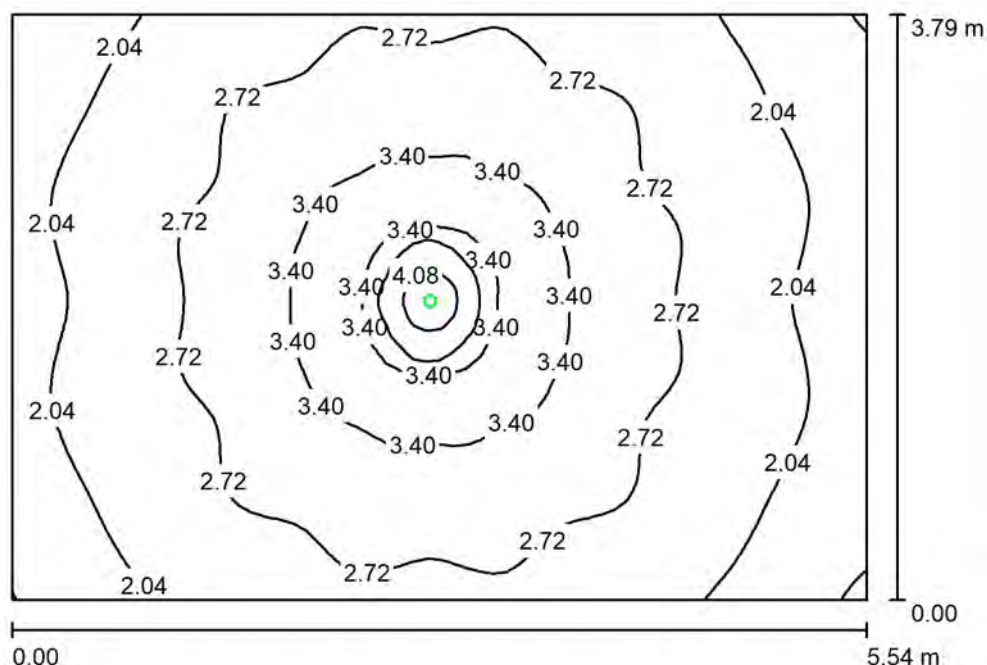
2 Ilość ESSYSTEM 8929330 VERSO LED-HO  
VUD.VUD-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8929330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 155 lm, 2.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 23 69 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.43 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.63	1.27	4.67	0.483
Podłoga	20	1.55	1.10	2.39	0.710
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.62	0.02	7.84	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

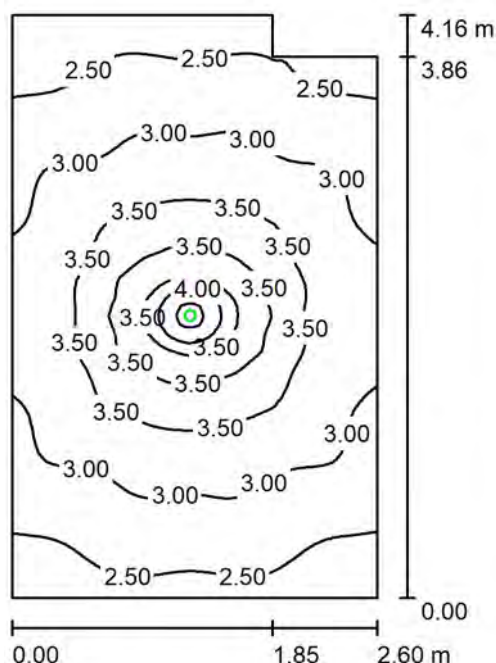
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.00 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 1.44 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.03	2.13	4.65	0.701
Podłoga	20	1.70	1.33	2.40	0.785
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.59	0.02	16	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

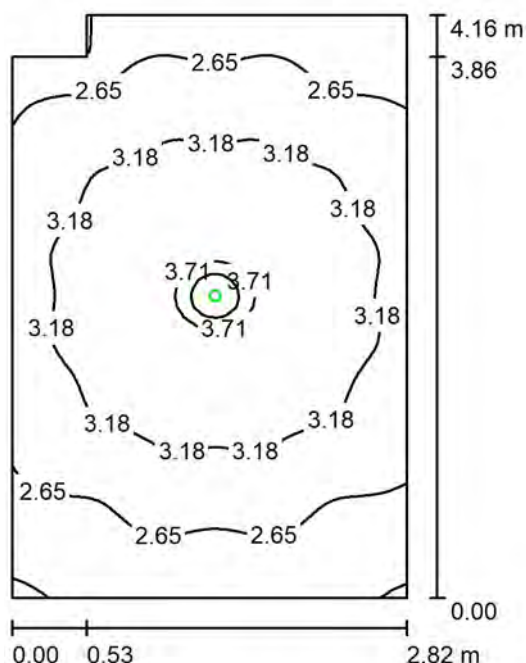
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.42 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.59 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 1.45 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.00	2.07	4.71	0.690
Podłoga	20	1.68	1.32	2.38	0.784
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.47	0.03	14	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

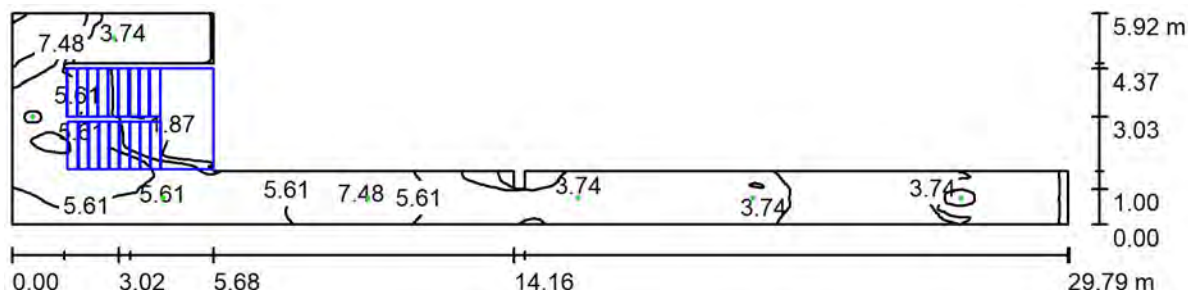
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.17 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.57 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.37/1.36 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:213

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.38	0.00	9.37	0.000
Podłoga	20	2.91	0.00	5.67	0.000
Sufity (21)	70	0.06	0.00	11	/
Ściany (14)	50	3.41	0.00	139	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

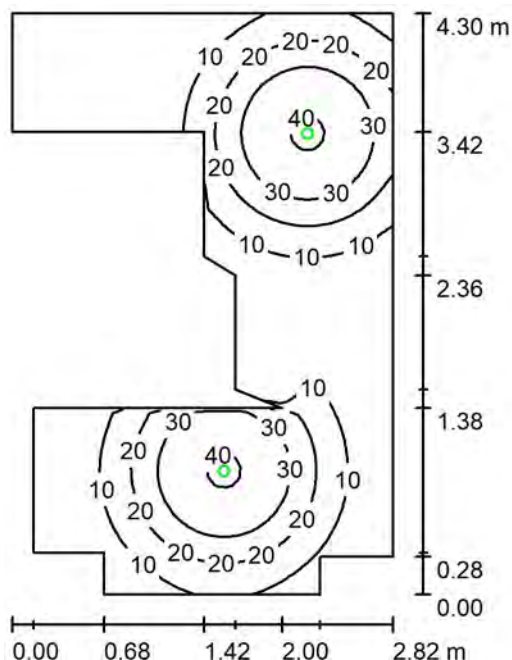
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
2	2	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			1398	1400	11.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.17 \text{ W/m}^2 = 3.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $69.01 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.33 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	15	0.06	41	0.004
Podłoga	20	12	0.43	21	0.038
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (16)	50	1.36	0.00	17	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

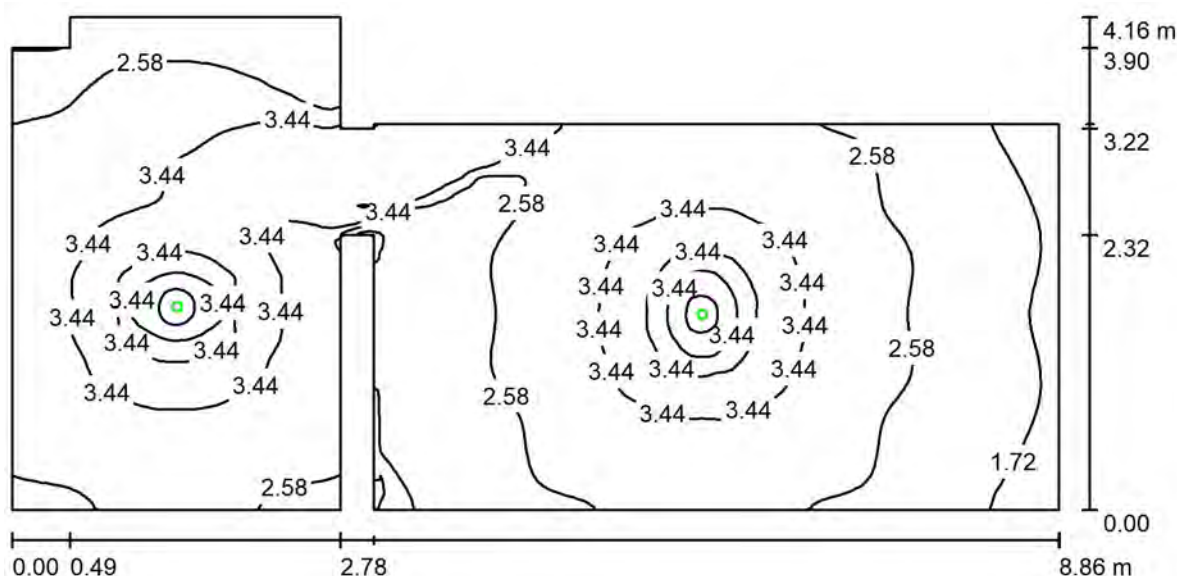
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			219	220	2.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.28 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.43 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.24/1.25 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.88	0.43	4.72	0.150
Podłoga	20	1.70	0.34	2.81	0.199
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (14)	50	2.10	0.00	14	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

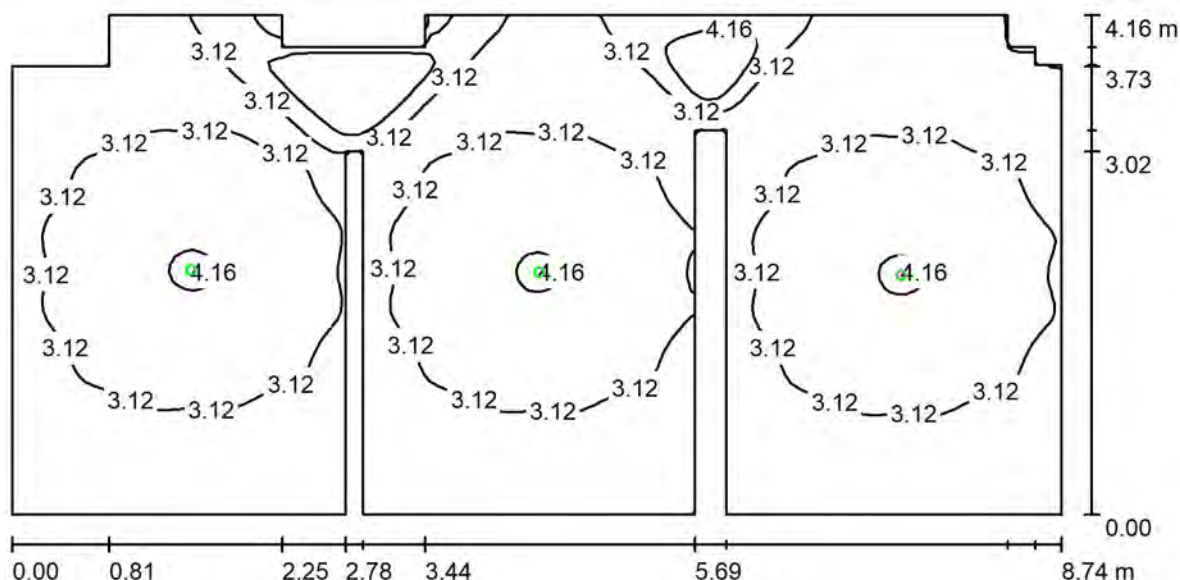
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $30.60 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.46/1.47/1.48 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.13	0.00	5.21	0.000
Podłoga	20	1.77	0.00	3.14	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (22)	50	2.65	0.00	16	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

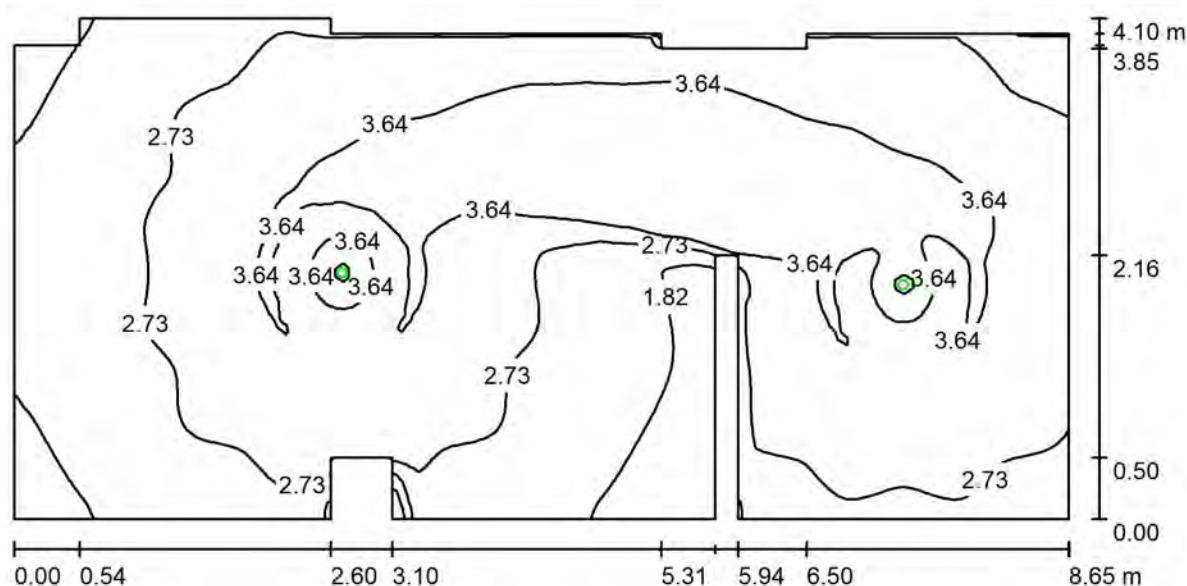
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			479	480	3.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.08 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.28 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.21 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.01	0.16	4.71	0.053
Podłoga	20	1.86	0.00	2.78	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (20)	50	1.97	0.00	16	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

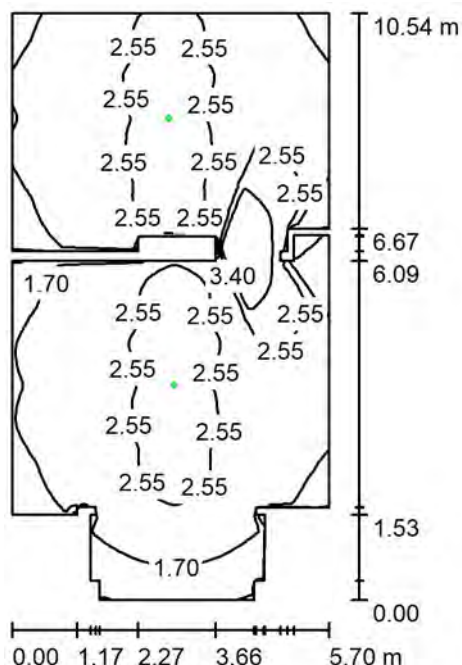
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $33.76 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.18/1.19 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:136

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.26	0.00	4.26	0.000
Podłoga	20	1.34	0.00	2.55	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (32)	50	1.26	0.00	8.78	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

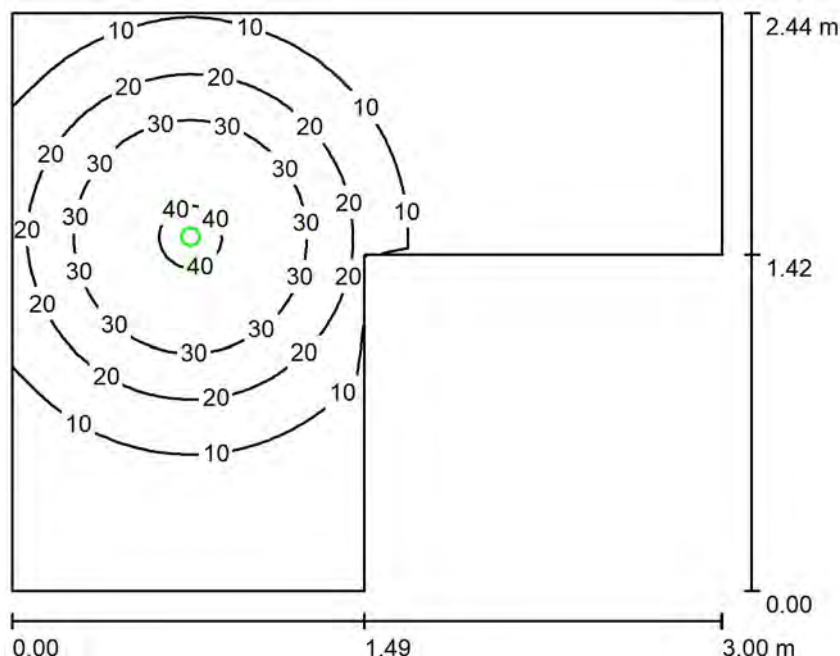
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8929330 VERSO LED-HO VUD.VUD-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	155	155	2.2
W sumie:			311	310	4.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $54.65 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.15 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	13	0.03	41	0.003
Podłoga	20	10	0.37	21	0.036
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (7)	50	0.95	0.00	6.59	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

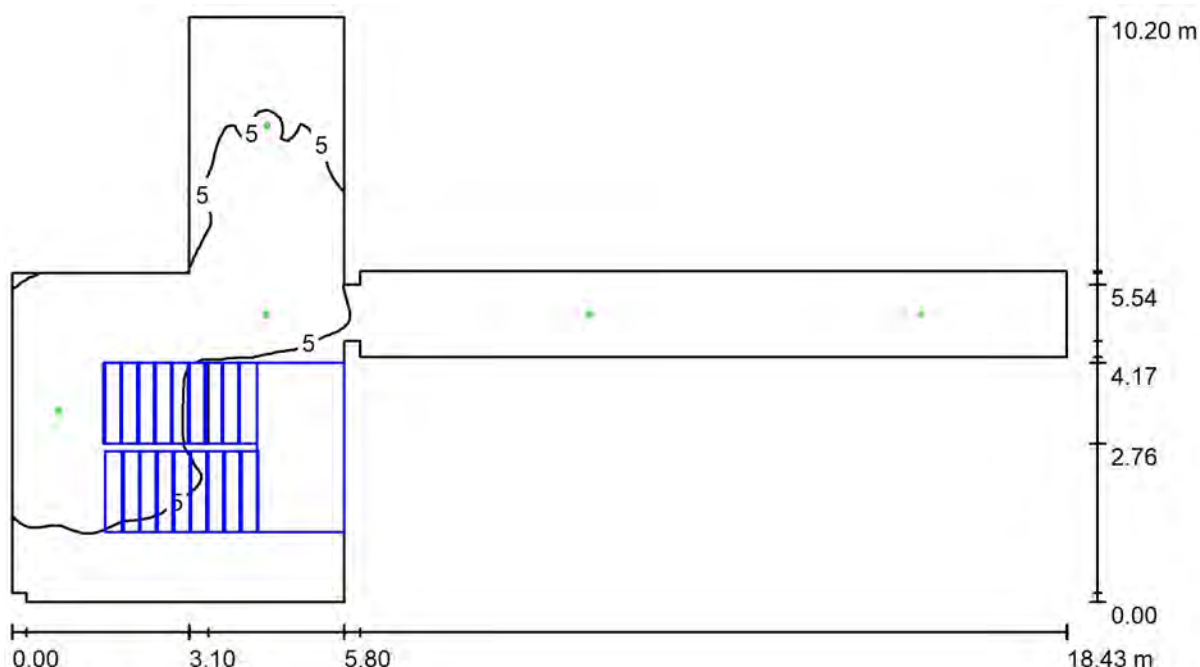
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.23 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.18 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.11/ 1.12 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:132

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.25	0.00	10	0.000
Podłoga	20	2.79	0.00	5.85	0.000
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.01	/
Ściany (16)	50	2.84	0.00	79	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

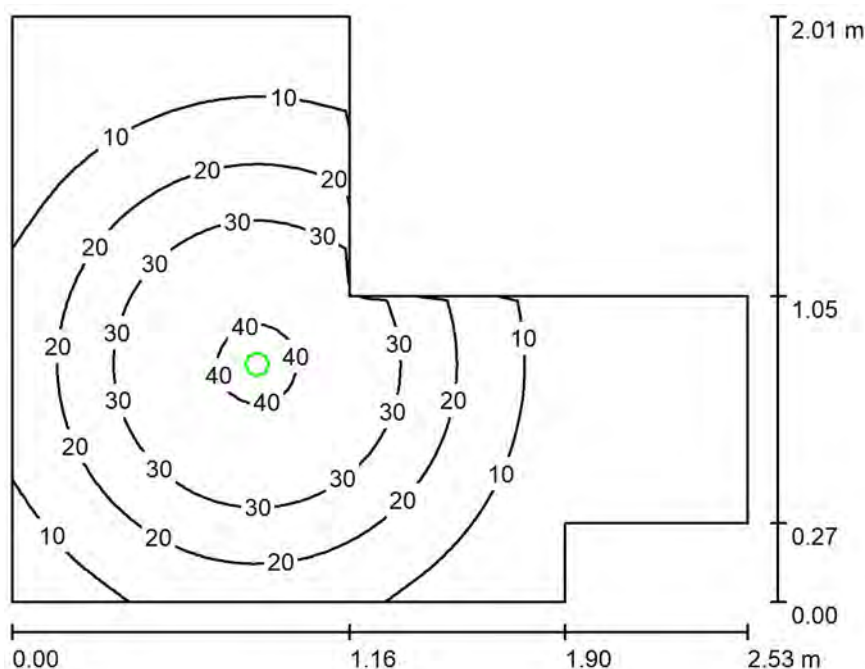
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
2	1	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			939	940	7.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.72 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $64.10 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.15 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	18	0.67	41	0.038
Podłoga	20	13	1.64	21	0.127
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (9)	50	1.39	0.00	17	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

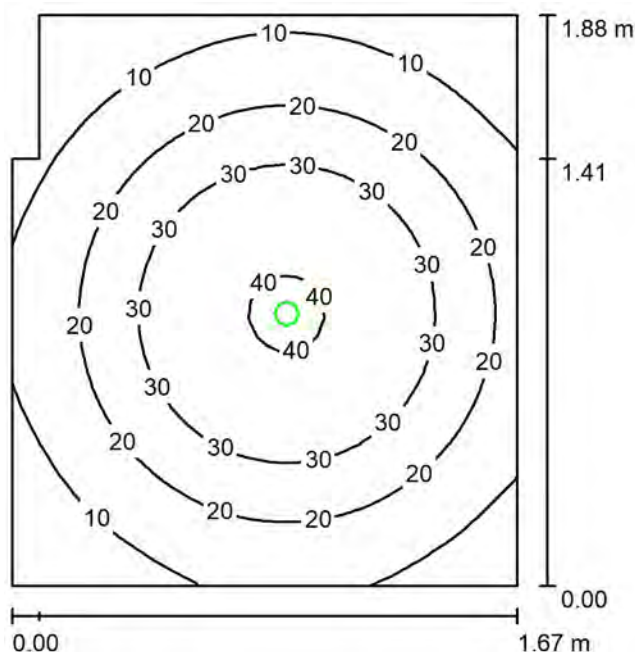
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.60 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 1.38 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	21	3.32	41	0.159
Podłoga	20	15	5.72	21	0.383
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	1.79	0.00	6.30	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.39 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.10 \text{ m}^2$ )

## **Budynek A - Piętro 1**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski





Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

<b>Budynek A - Piętro 1</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	4
<b>Pomieszczenie 2.42/2.42</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Pomieszczenie 2.43</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 2</b>	
Podsumowanie	6
<b>Pomieszczenie 27/28</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie 2.48</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 2</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie 18/19</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie 20</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10
<b>Pomieszczenie 21</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	11
<b>Pomieszczenie 22</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	12
<b>Pomieszczenie 24</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	13
<b>Pomieszczenie 23</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	14
<b>Pomieszczenie 25.1</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	15
<b>Pomieszczenie 25.2</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	16
<b>Pomieszczenie 25.3</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

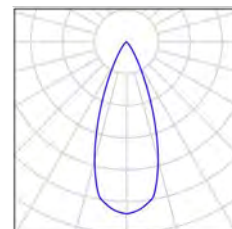
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	17
Pomieszczenie 25.4	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	18
Pomieszczenie 27	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	19
Pomieszczenie 28	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	20

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

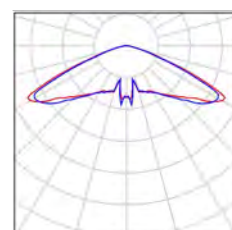
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Budynek A - Piętro 1 / Lista opraw

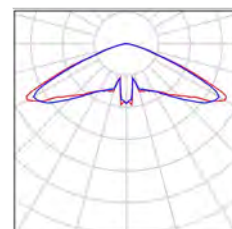
1 Ilość ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5  
TA 3 NR  
Numer artykułu: 8368330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 109 lm, 1.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 98 100 100 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



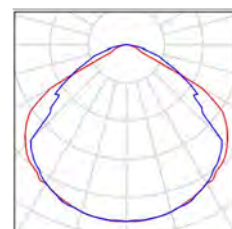
23 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



2 Ilość ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8615330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 300 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 28 73 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



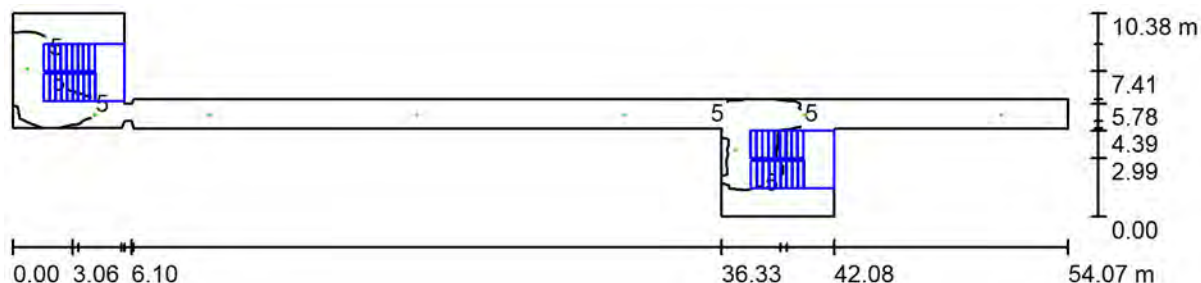
1 Ilość ESSYSTEM 8770330 MONITOR1 IP65 LED-  
OP3-A 4x1 TA 3 WD  
Numer artykułu: 8770330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 430 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 52 89 99 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 2.42/2.42 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:387

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.16	0.00	10	0.000
Podłoga	20	2.06	0.00	5.84	0.000
Sufity (43)	70	0.01	0.00	3.46	/
Ściany (16)	50	2.13	0.00	101	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

## Wykaz oprav

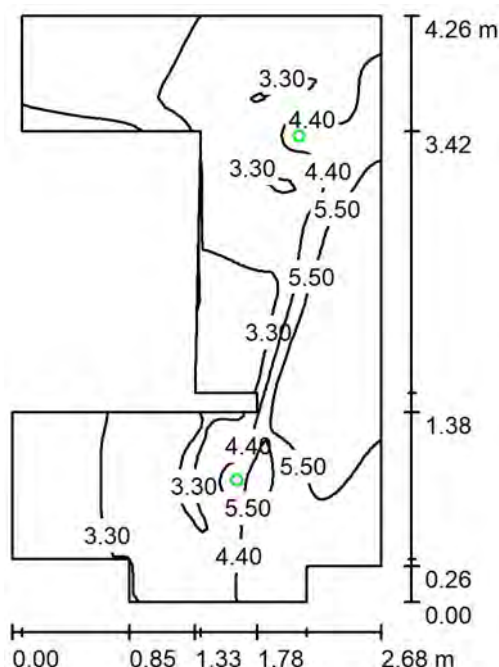
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
2	2	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			1558	W sumie: 1560	12.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $131.17 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 2.43 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.01	0.77	6.29	0.192
Podłoga	20	2.21	0.49	3.63	0.220
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (14)	50	4.38	0.00	100	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

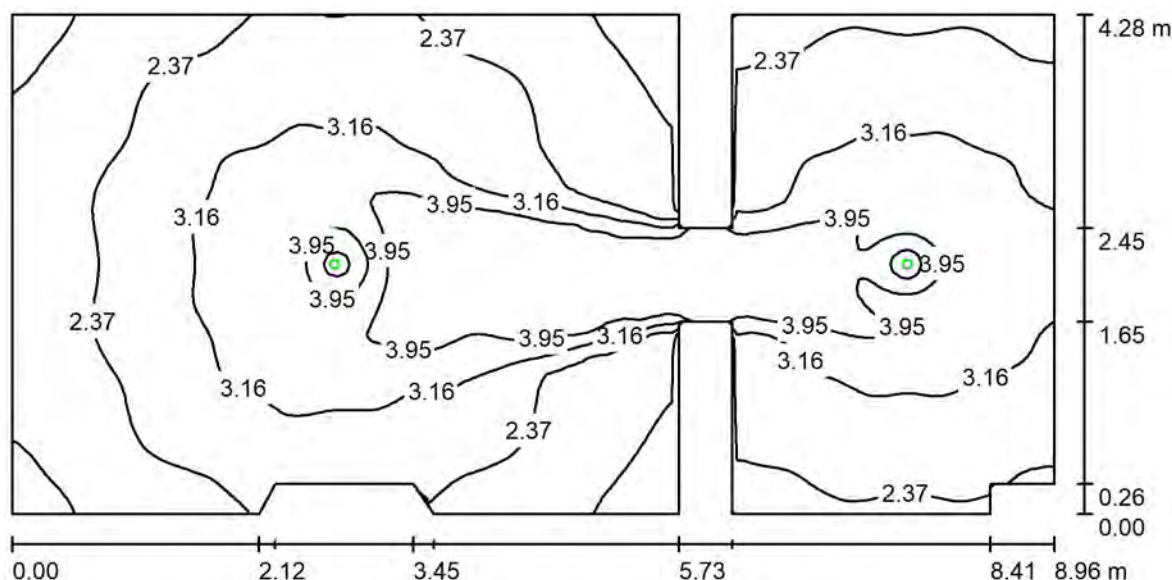
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 6.74 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.14 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 27/28 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.88	1.10	5.03	0.383
Podłoga	20	1.80	1.06	3.06	0.587
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.011
Ściany (18)	50	1.79	0.01	17	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

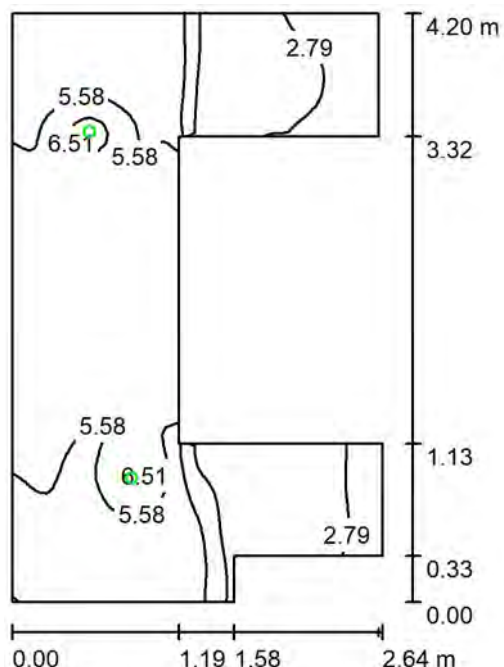
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.06 \text{ W/m}^2 = 2.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $36.27 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 2.48 / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.90	2.21	6.86	0.452
Podłoga	20	2.73	1.33	3.77	0.485
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.074
Ściany (11)	50	4.55	0.00	102	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

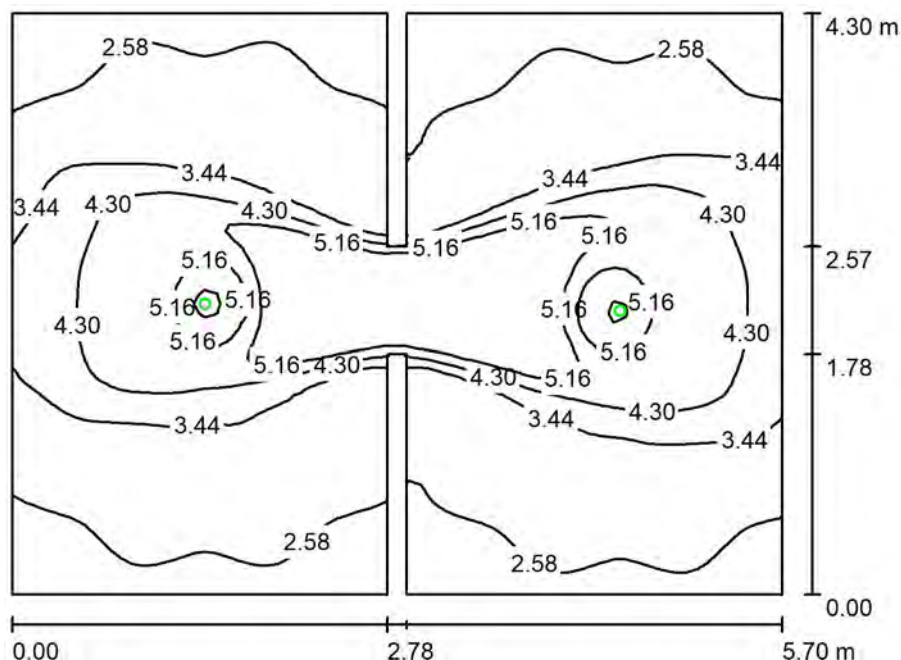
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.29 \text{ W/m}^2 = 5.96 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.54 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 18/19 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.52	1.99	6.29	0.567
Podłoga	20	2.07	1.32	3.50	0.638
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.103
Ściany (13)	50	2.43	0.02	20	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

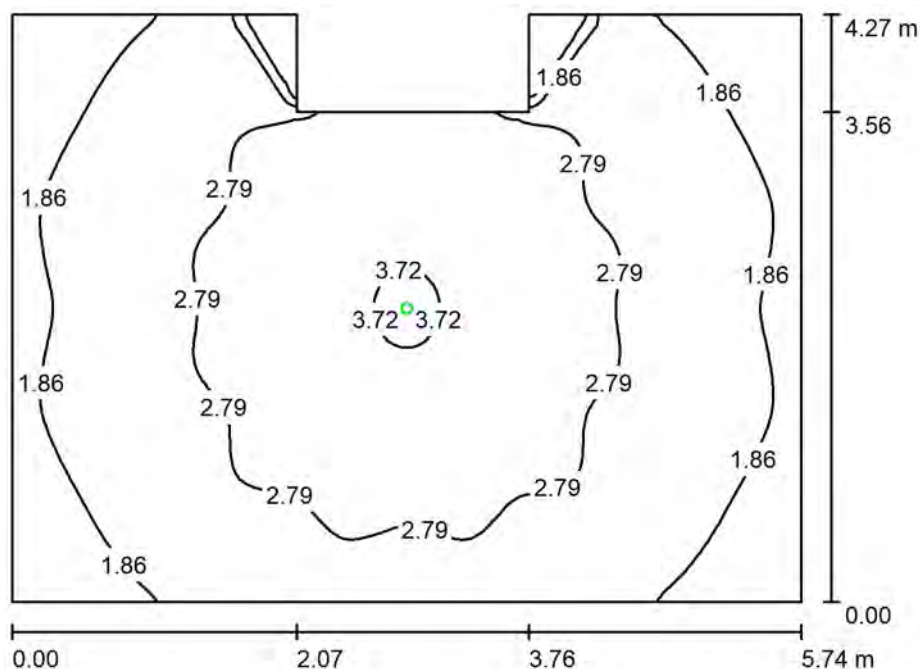
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.09 \text{ W/m}^2 = 2.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.02 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 20 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.49	0.00	4.66	0.000
Podłoga	20	1.49	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.37	0.00	13	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

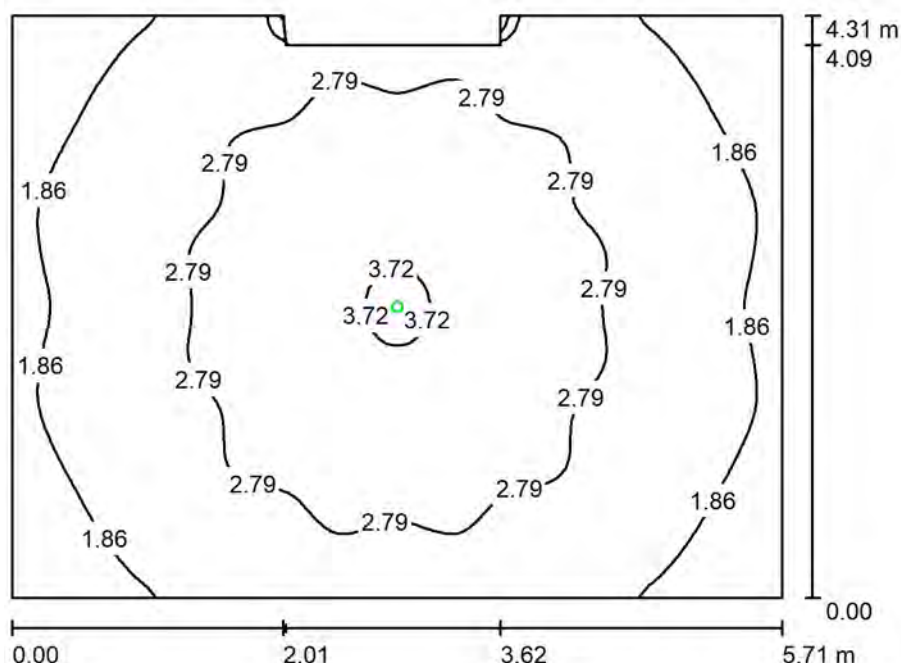
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.31 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 21 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.53	0.00	4.66	0.000
Podłoga	20	1.51	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (9)	50	1.41	0.00	7.20	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

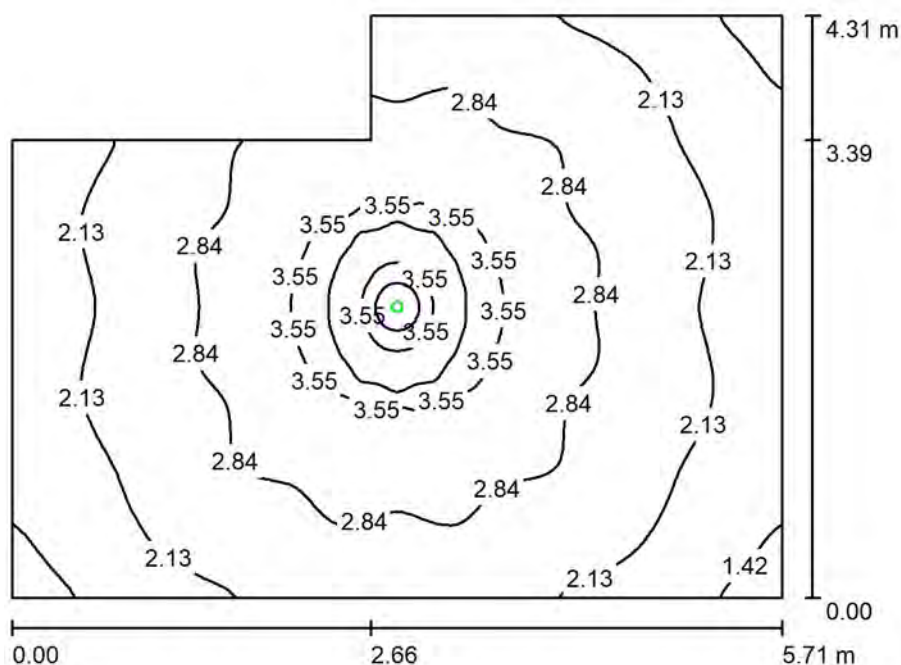
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.26 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 22 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.56	1.13	4.66	0.439
Podłoga	20	1.53	1.07	2.37	0.703
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	1.48	0.01	16	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

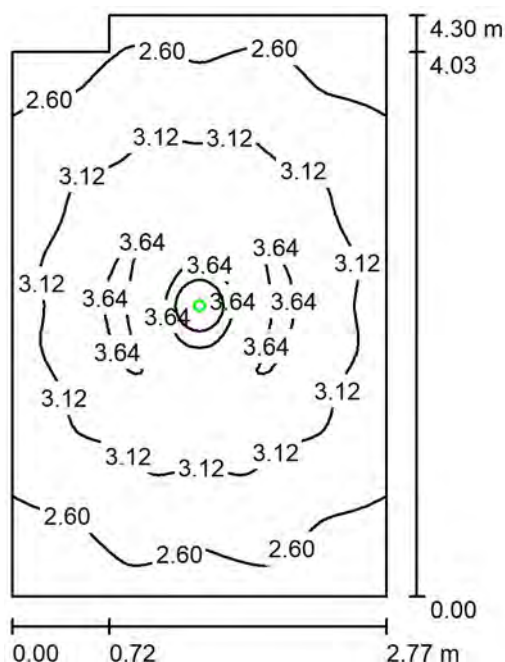
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.16 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 24 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.01	2.08	4.67	0.691
Podłoga	20	1.69	1.36	2.37	0.803
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.43	0.01	15	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

## Wykaz oprav

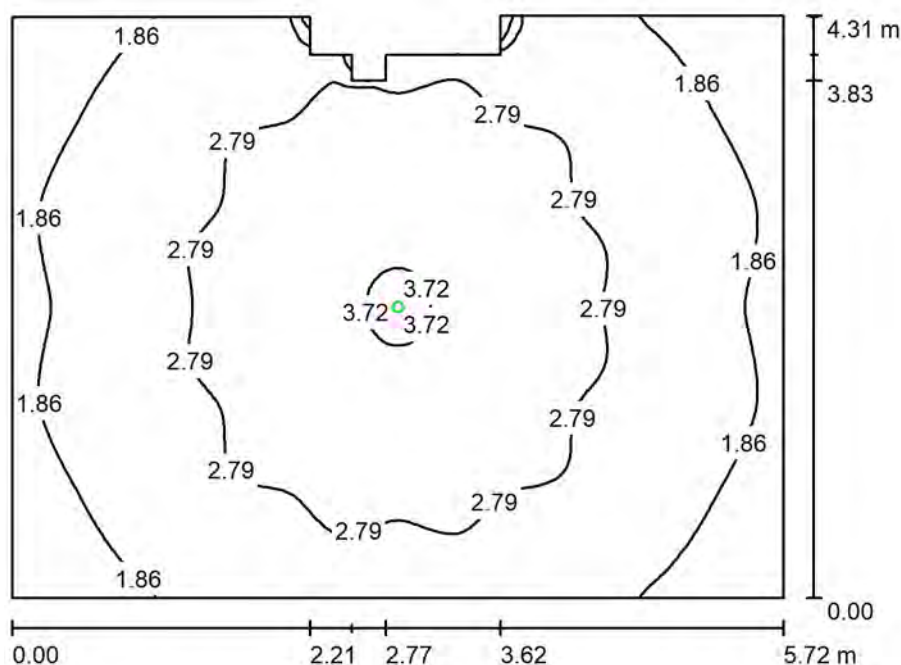
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
			W sumie: 160	W sumie: 160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.09 \text{ W/m}^2 = 3.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.72 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 23 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.53	0.00	4.66	0.000
Podłoga	20	1.51	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	1.37	0.00	9.30	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

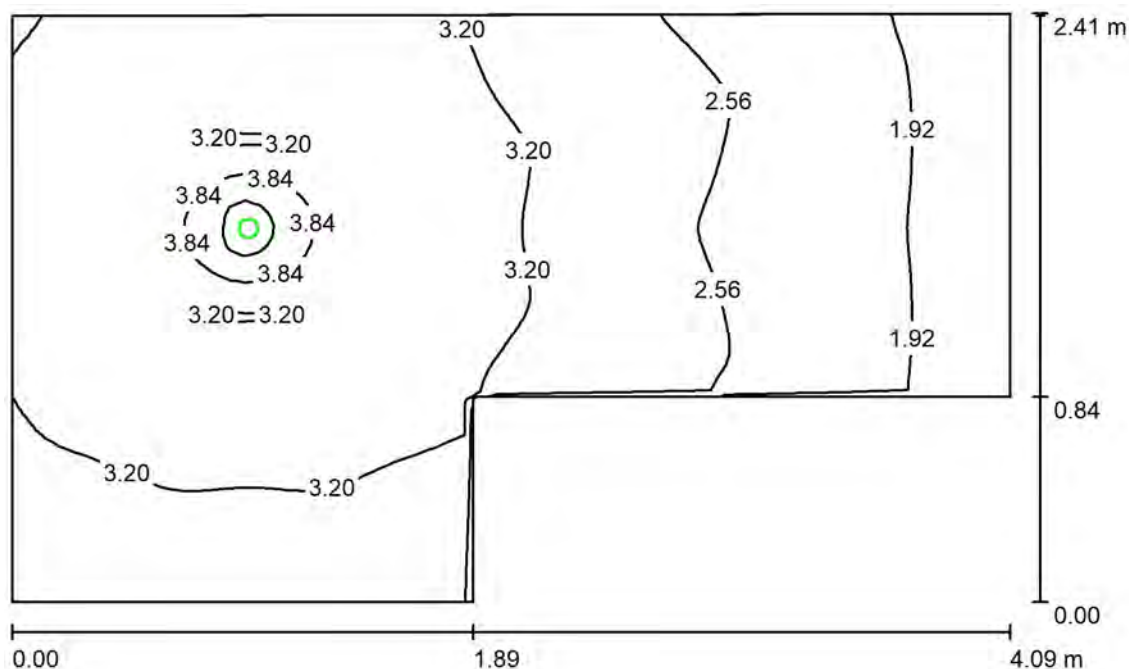
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.17 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 25.1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.98	1.54	4.73	0.518
Podłoga	20	1.67	1.17	2.39	0.698
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.81	0.01	36	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

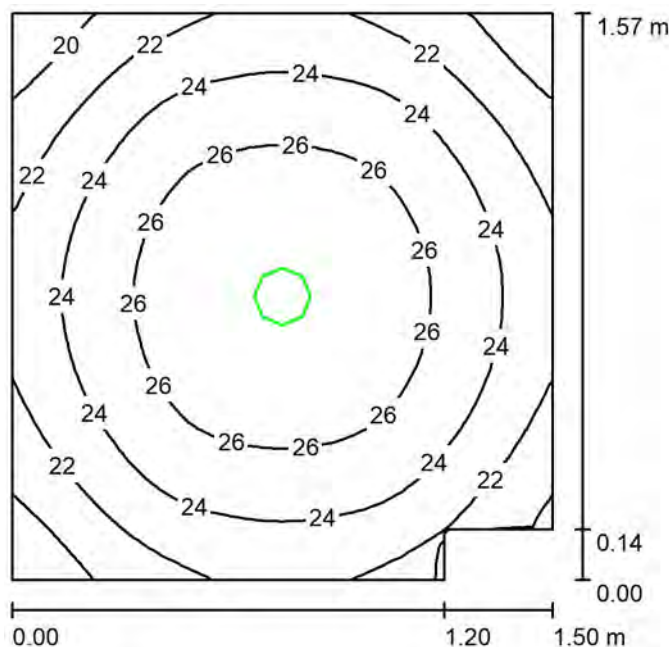
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 4.62 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.99 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 25.2 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:21

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	24	18	28	0.749
Podłoga	20	13	11	14	0.874
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (7)	50	16	0.02	75	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

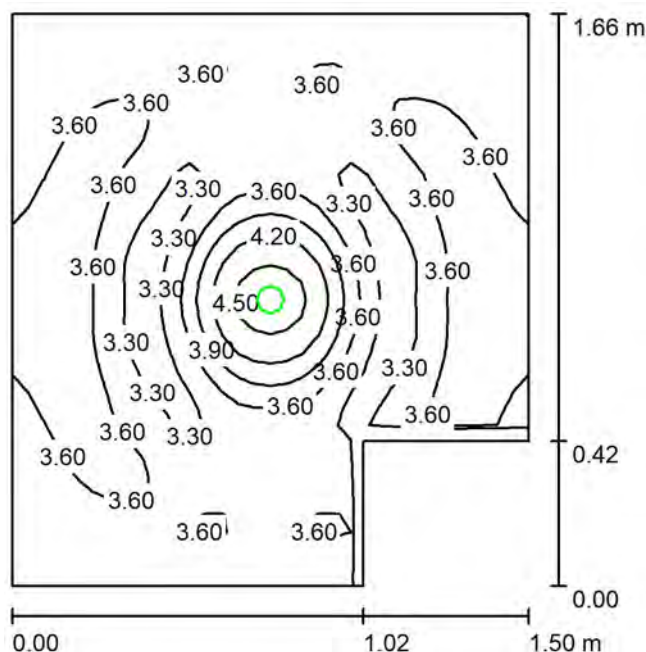
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8770330 MONITOR1 IP65 LED-OP3-A 4x1 TA 3 WD (1.000)	430	430	3.0
W sumie:			430	430	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.30 \text{ W/m}^2 = 5.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.31 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 25.3 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.57	3.12	4.64	0.874
Podłoga	20	1.82	1.53	2.39	0.842
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	6.27	0.10	70	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

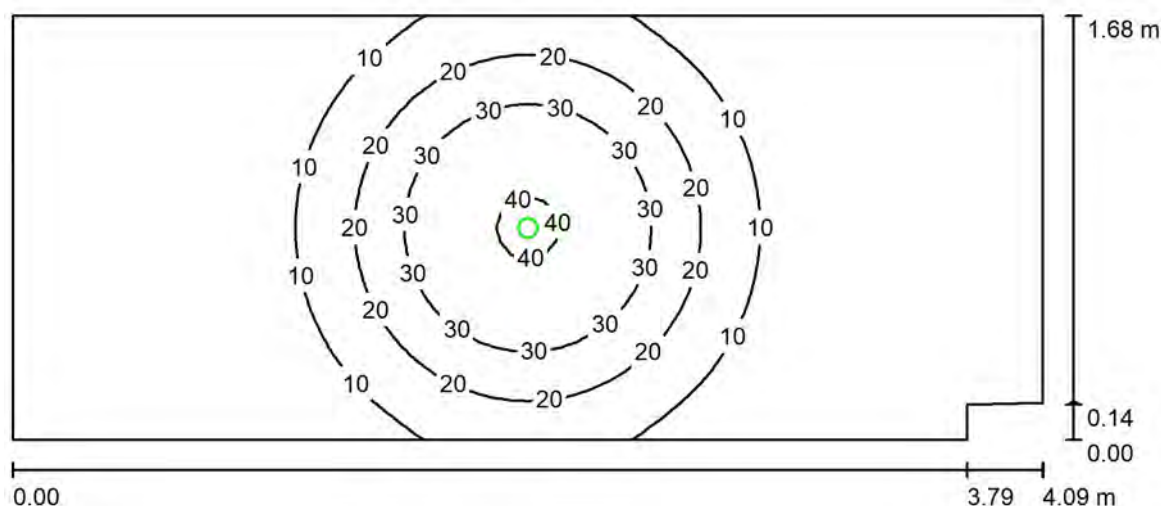
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.48 \text{ W/m}^2 = 13.46 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.29 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 25.4 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	11	0.15	41	0.014
Podłoga	20	8.66	0.61	21	0.070
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	0.73	0.00	5.21	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

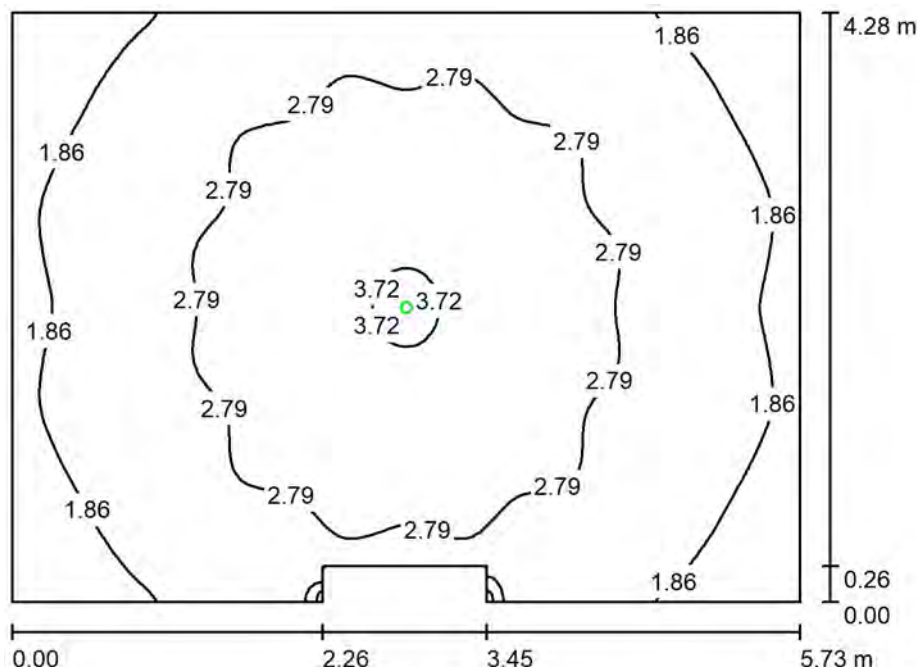
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.18 \text{ W/m}^2 = 1.66 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.82 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 27 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.53	0.00	4.66	0.000
Podłoga	20	1.51	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.40	0.00	7.61	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

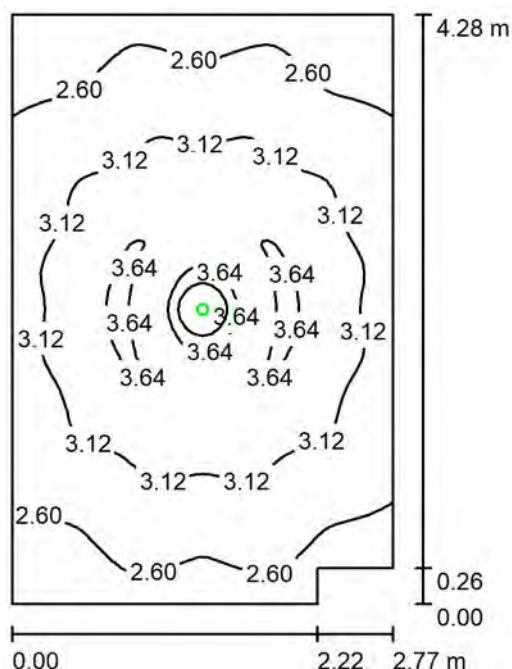
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.22 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 28 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.02	2.09	4.67	0.692
Podłoga	20	1.69	1.36	2.37	0.805
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.44	0.02	15	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

## Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
			W sumie: 160	W sumie: 160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.09 \text{ W/m}^2 = 3.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.72 \text{ m}^2$ )

## **Bdynek A - Piętro 2**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

<b>Bdynek A - Piętro 2</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Pomieszczenie 3.55</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	4
<b>Pomieszczenie 3.77/3.76/3.74</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Pomieszczenie 3.78</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	6
<b>Pomieszczenie 54</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie 47</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie 46</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie 43</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10
<b>Pomieszczenie 42</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	11
<b>Pomieszczenie 3.72</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	12



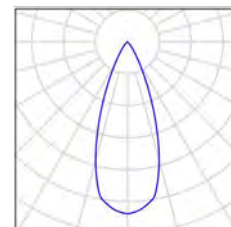


Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

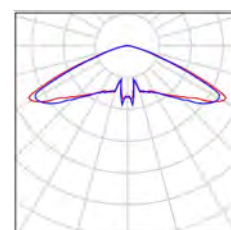
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Bdynek A - Piętro 2 / Lista opraw

5 Ilość ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5  
TA 3 NR  
Numer artykułu: 8368330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 109 lm, 1.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 98 100 100 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



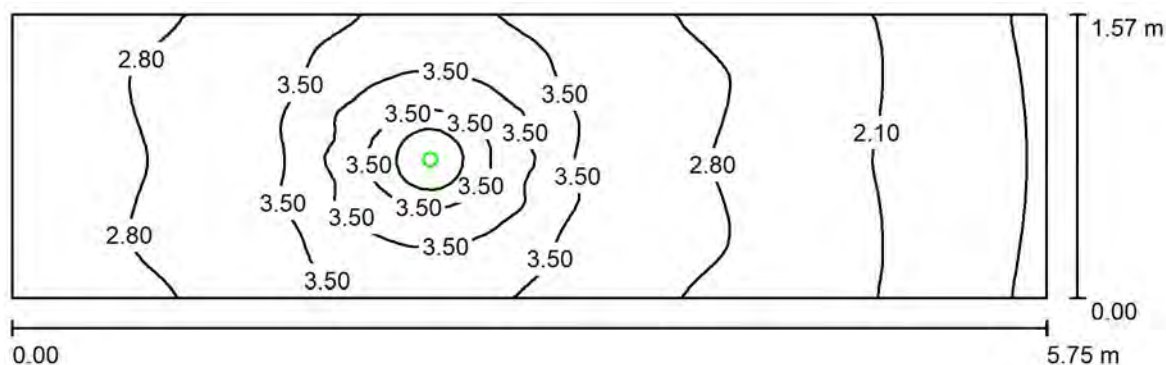
13 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 3.55 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.83	1.25	4.75	0.442
Podłoga	20	1.61	1.08	2.39	0.670
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.47	0.01	46	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

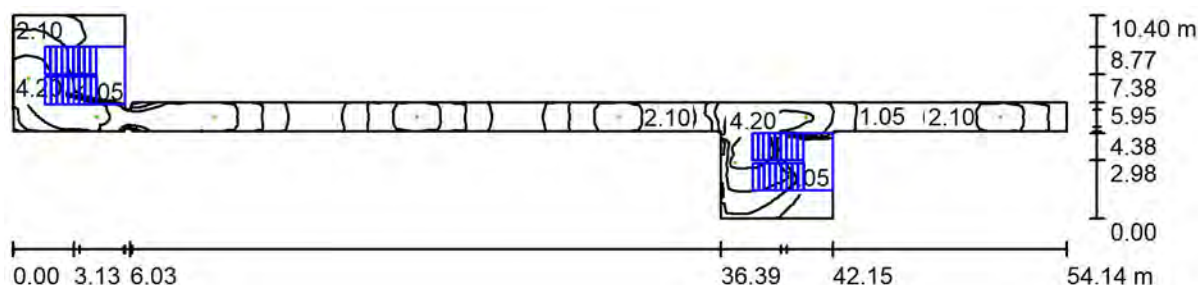
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 4.31 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.03 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 3.77/3.76/3.74 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:388

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.40	0.00	5.26	0.000
Podłoga	20	1.60	0.00	3.66	0.000
Sufity (44)	70	0.01	0.00	6.51	/
Ściany (16)	50	1.79	0.00	52	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

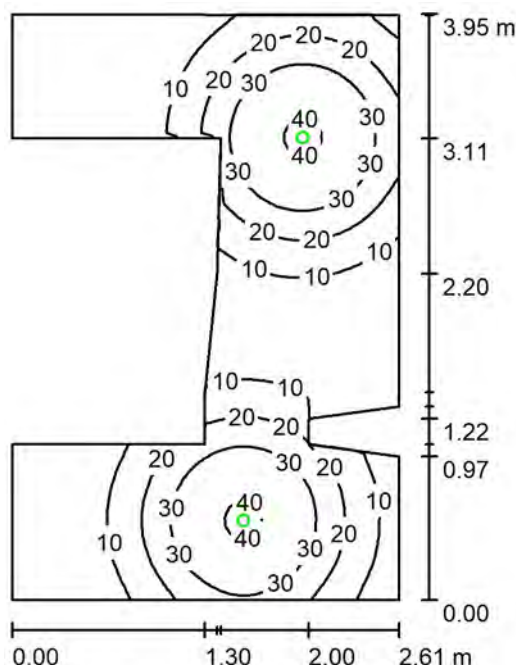
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			1278	1280	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $131.67 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 3.78 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	17	0.21	41	0.013
Podłoga	20	13	0.71	21	0.057
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (14)	50	1.50	0.00	13	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

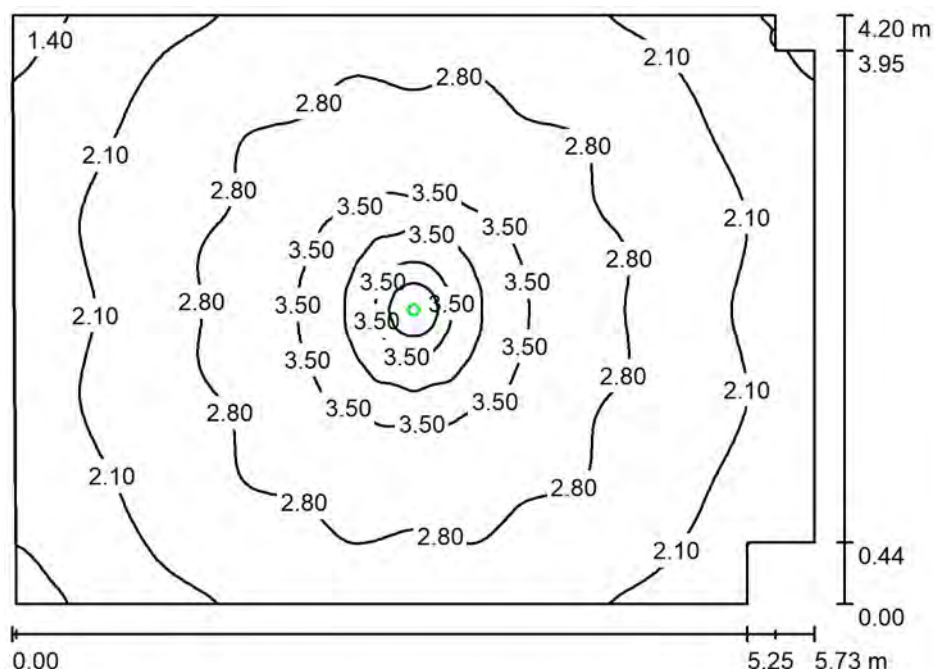
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			219	220	2.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.35 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 54 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.56	1.15	4.67	0.450
Podłoga	20	1.52	1.08	2.38	0.707
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.46	0.02	6.13	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

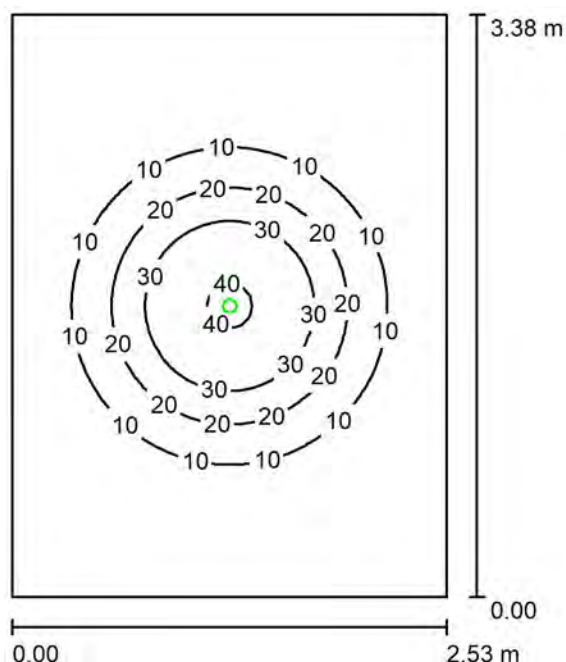
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.72 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 47 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.40	0.23	41	0.025
Podłoga	20	8.34	0.75	21	0.089
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	0.37	0.00	2.29	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

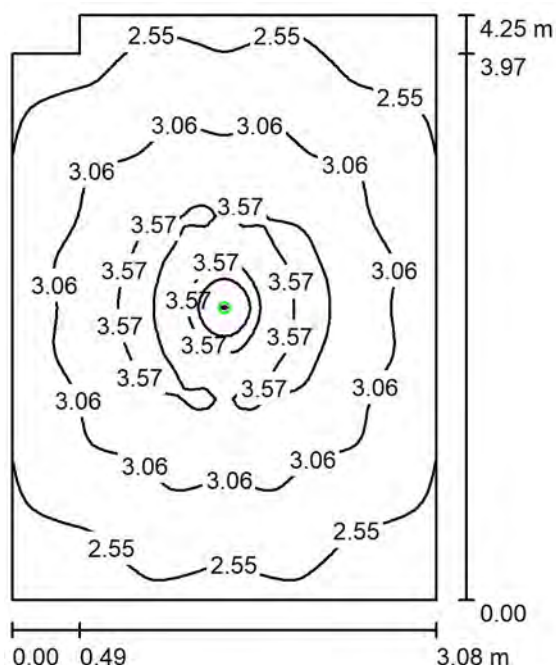
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.55 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 46 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.98	2.05	4.63	0.690
Podłoga	20	1.68	1.35	2.37	0.808
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	2.30	0.02	12	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

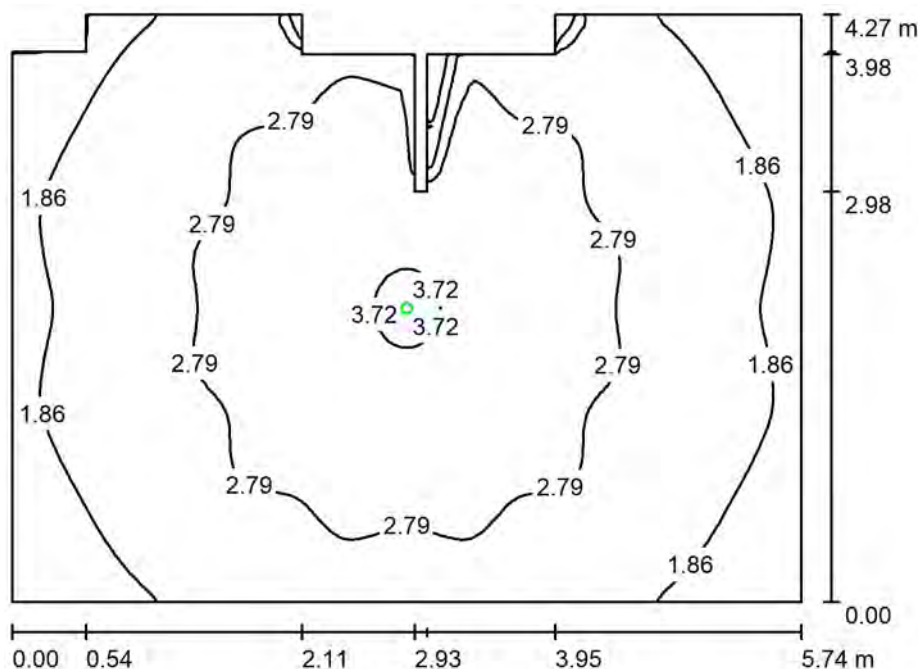
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.08 \text{ W/m}^2 = 2.85 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.95 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 43 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.52	0.00	4.66	0.000
Podłoga	20	1.51	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (14)	50	1.29	0.00	35	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

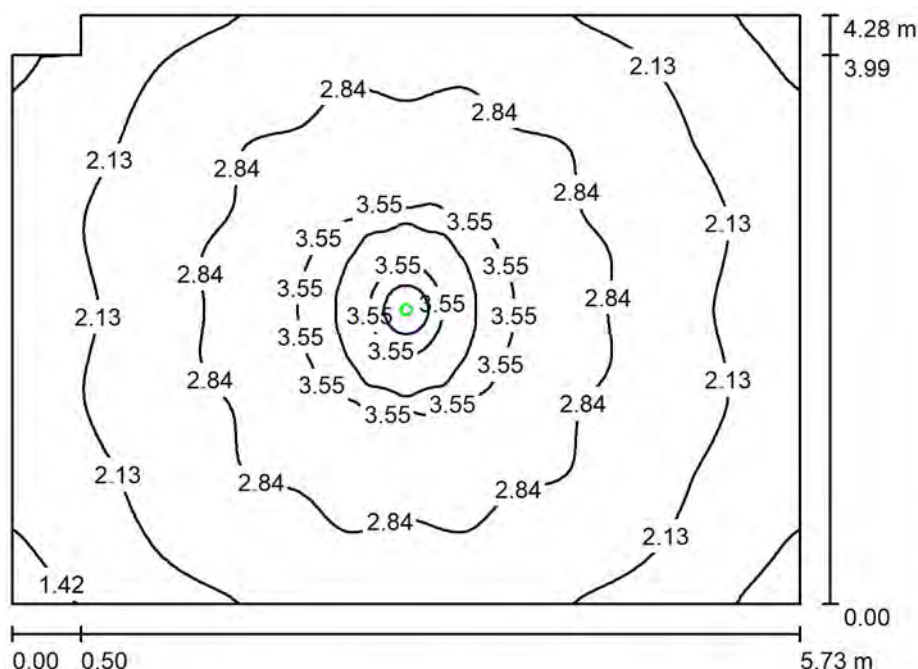
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.74 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 42 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.54	1.13	4.66	0.445
Podłoga	20	1.52	1.07	2.37	0.707
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	1.43	0.01	5.91	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

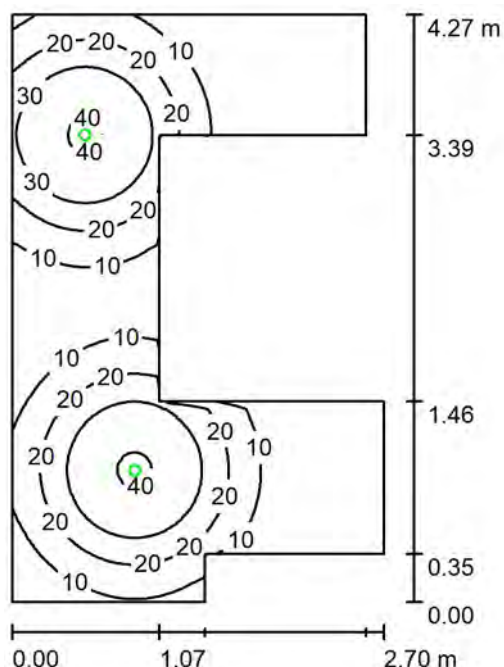
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.78 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.37 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 3.72 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	16	0.15	41	0.009
Podłoga	20	12	0.60	21	0.048
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (10)	50	1.40	0.00	13	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			219	220	2.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.31 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.81 \text{ m}^2$ )

## **Areszty**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

### Areszty

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Pomieszczenie A1.03</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	4
<b>Pomieszczenie A1.18</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Pomieszczenie A1.18.1</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	6
<b>Pomieszczenie A1.03.1</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie A1.03</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie A1.04</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie A1.05</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10
<b>Pomieszczenie A1.06</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	11
<b>Pomieszczenie A1.09</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	12

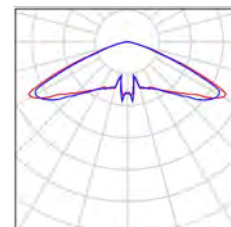


Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

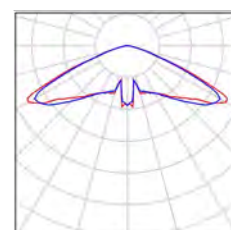
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Areszty / Lista opraw

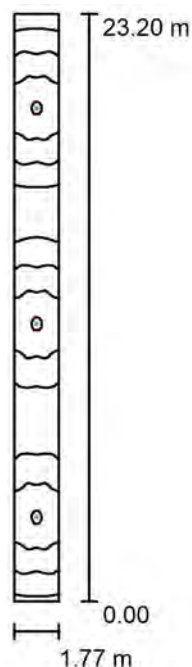
10 Ilość      ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



1 Ilość      ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8615330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 300 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 28 73 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



## Pomieszczenie A1.03 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:299

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.57	0.78	4.66	0.303
Podłoga	20	1.75	1.04	2.54	0.593
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (4)	50	1.97	0.00	35	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			479	480	3.3

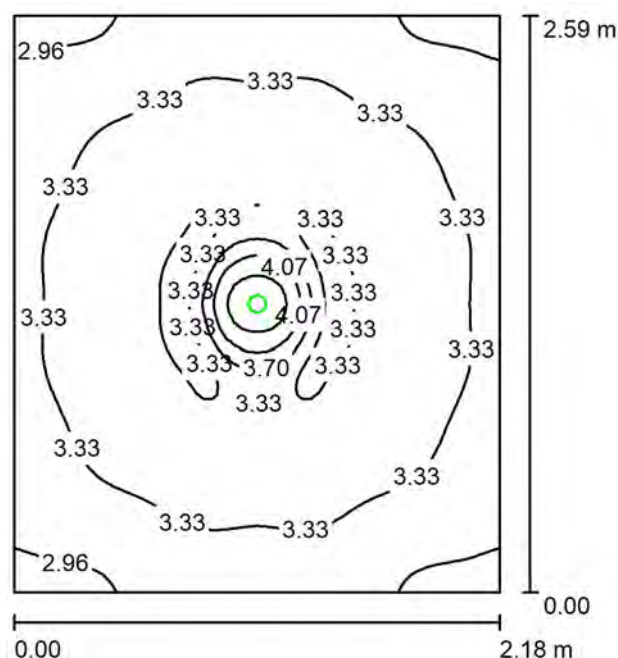
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.13 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.06 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.18 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.36	2.84	4.69	0.845
Podłoga	20	1.80	1.55	2.36	0.858
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.94	0.06	24	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

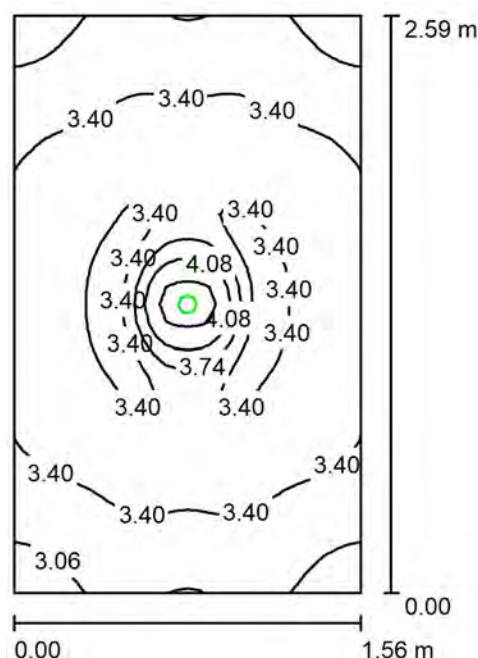
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.19 \text{ W/m}^2 = 5.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.65 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.18.1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.44	2.89	4.60	0.842
Podłoga	20	1.81	1.54	2.36	0.854
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.65	0.07	44	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

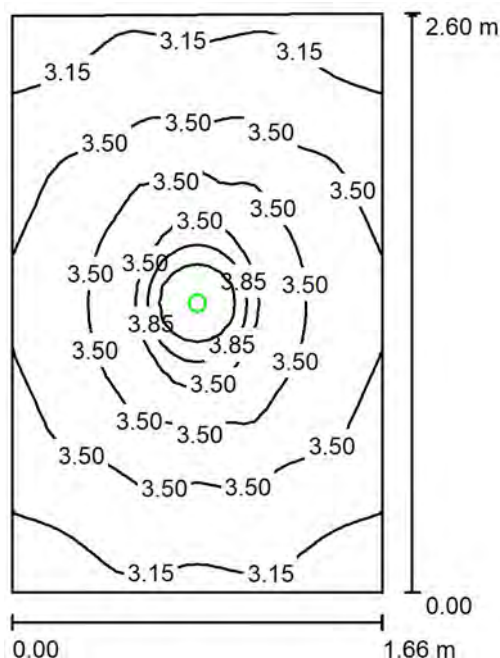
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 7.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.04 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.03.1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.43	2.88	4.61	0.840
Podłoga	20	1.81	1.54	2.35	0.853
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.51	0.07	40	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

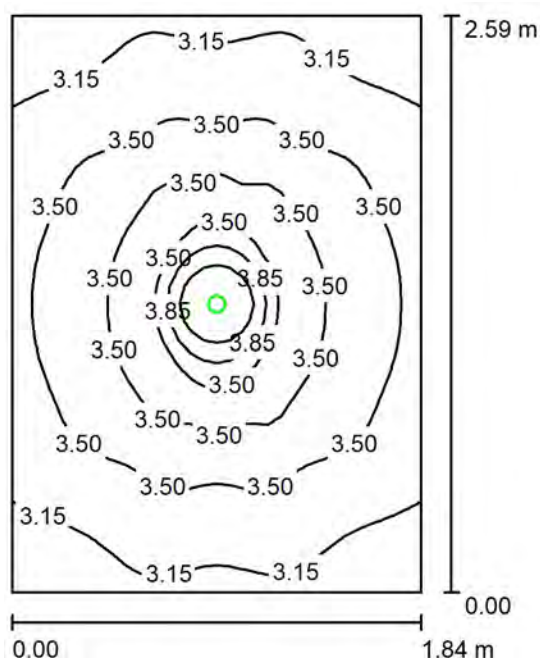
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 7.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.31 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.03 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.41	2.87	4.60	0.842
Podłoga	20	1.81	1.54	2.34	0.854
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.31	0.06	33	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

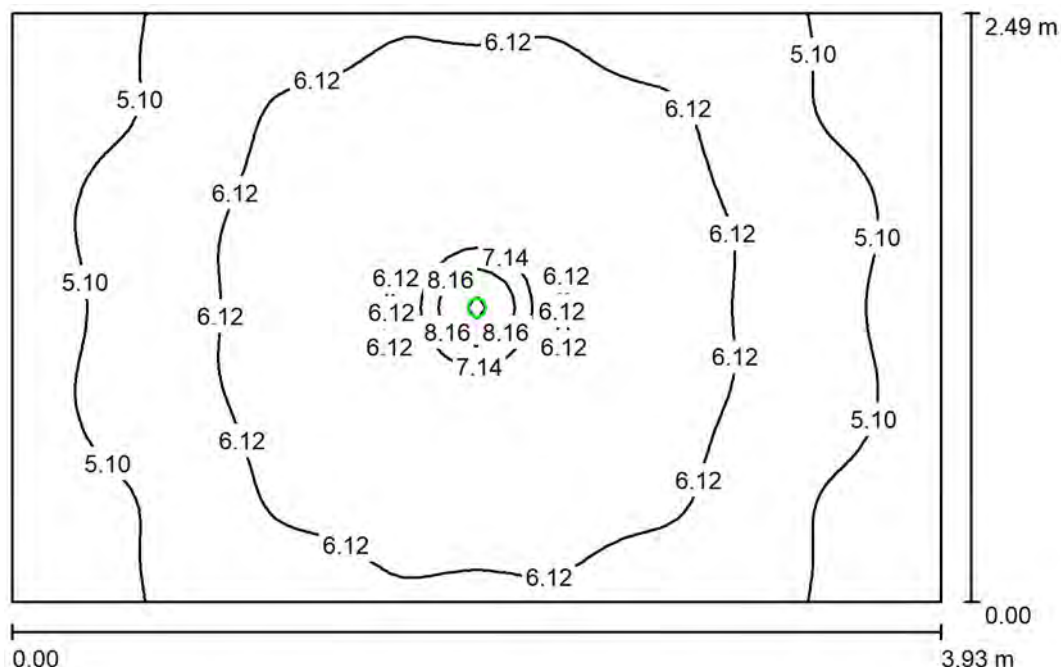
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.23 \text{ W/m}^2 = 6.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.77 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.04 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.87	4.30	9.41	0.731
Podłoga	20	3.26	2.63	4.87	0.807
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (4)	50	5.16	0.07	32	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

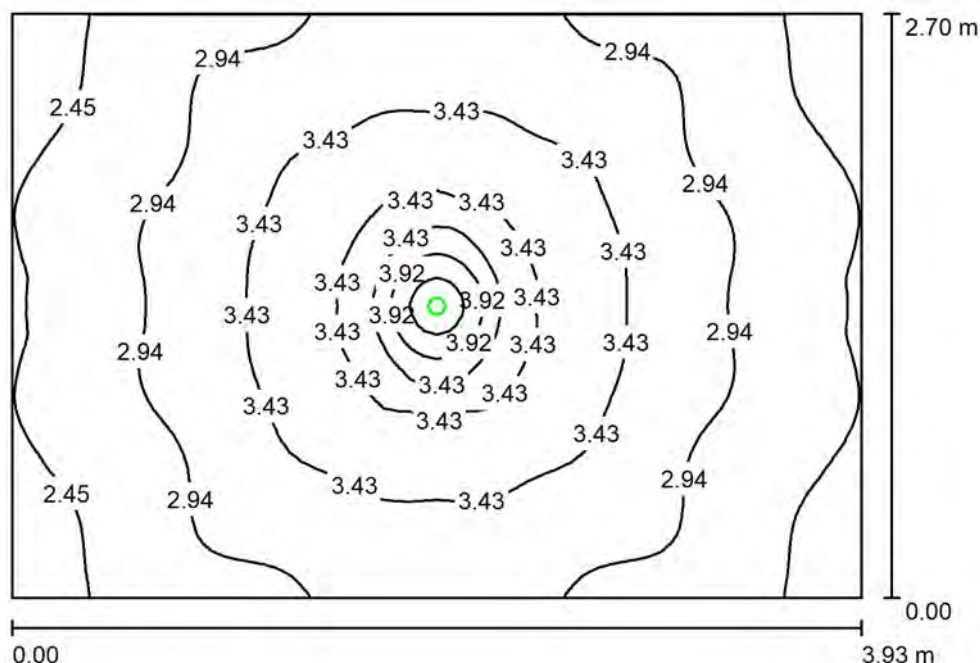
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			300	300	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.31 \text{ W/m}^2 = 5.22 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.79 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.05 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.05	2.20	4.64	0.723
Podłoga	20	1.70	1.38	2.38	0.810
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.64	0.03	15	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

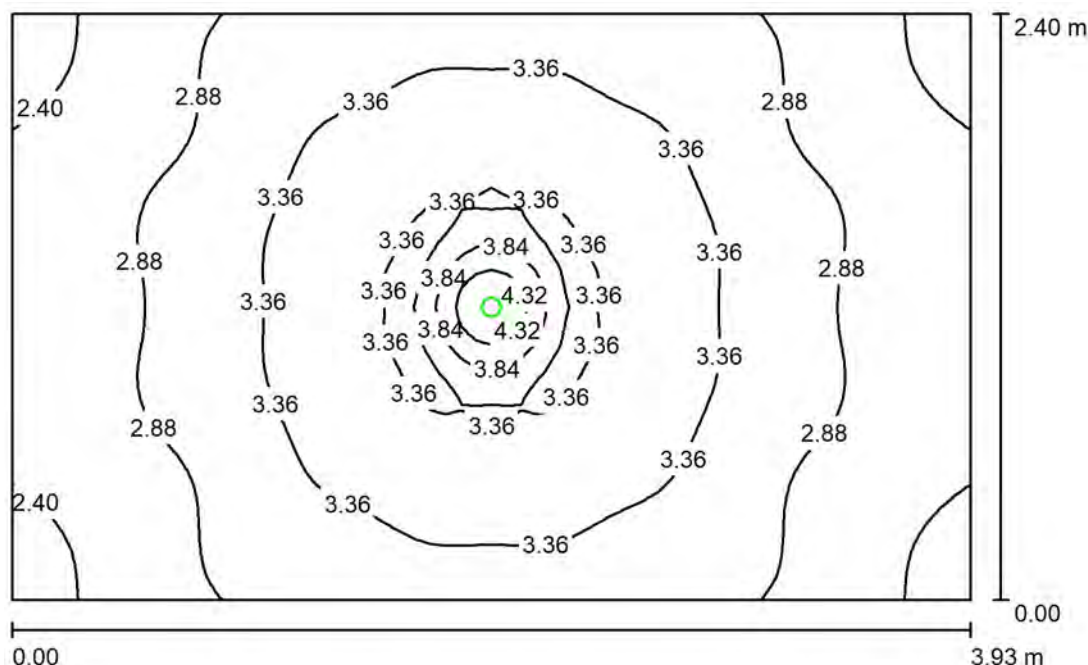
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.10 \text{ W/m}^2 = 3.40 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.61 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie A1.06 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.08	2.23	4.64	0.724
Podłoga	20	1.71	1.38	2.39	0.806
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.81	0.04	18	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

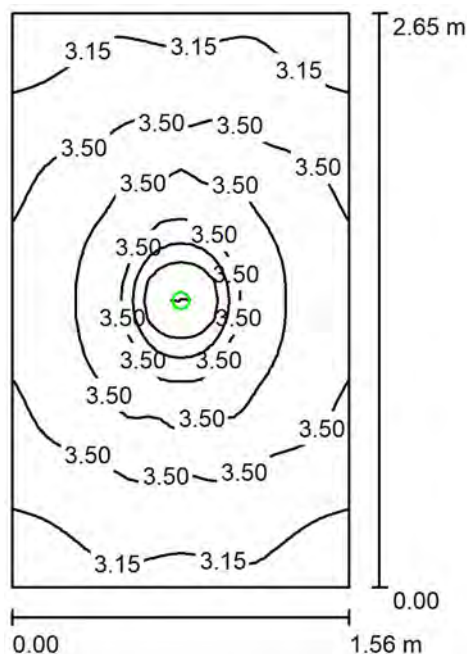
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.43 \text{ m}^2$ )



## Pomieszczenie A1.09 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.43	2.87	4.60	0.838
Podłoga	20	1.81	1.54	2.36	0.855
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.57	0.06	44	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 7.76 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.13 \text{ m}^2$ )

## **KP Gilowice - Piwnica**

Inwestor: Mariusz Stawiarski

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

<b>KP Gilowice - Piwnica</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Pomieszczenie B-1.15</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	4
<b>Pomieszczenie B-1.19</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Pomieszczenie 33.1</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	6
<b>Pomieszczenie 33.2</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie 33.2</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie 36</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie 06</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10
<b>Pomieszczenie 77</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	11
<b>Pomieszczenie B-1.04</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	12

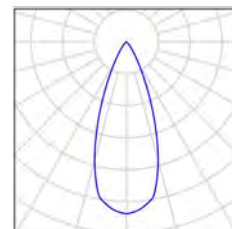


Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

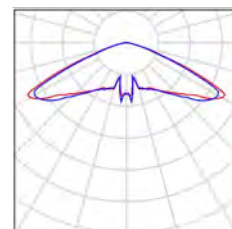
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## KP Gilowice - Piwnica / Lista opraw

5 Ilość ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5  
TA 3 NR  
Numer artykułu: 8368330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 109 lm, 1.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 98 100 100 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



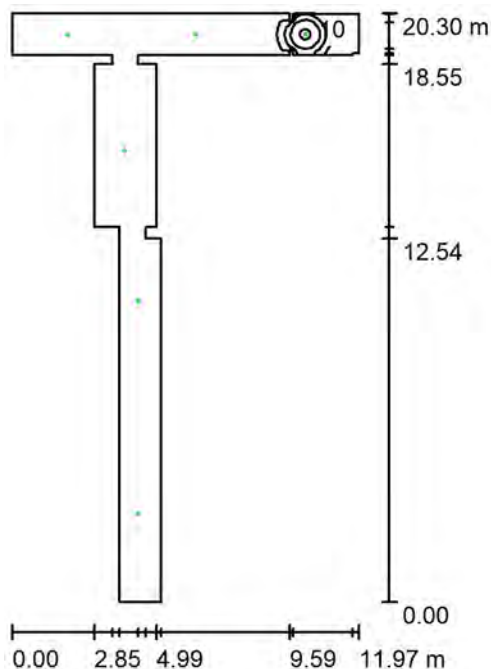
9 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie B-1.15 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:261

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.50	0.55	42	0.122
Podłoga	20	3.17	1.19	22	0.375
Sufity (28)	70	0.00	0.00	0.21	/
Ściany (30)	50	2.65	0.00	62	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

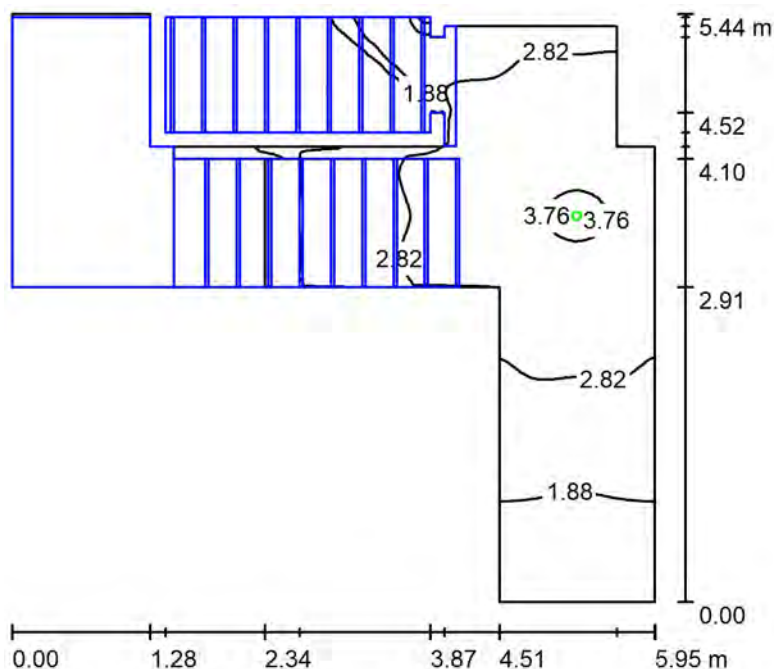
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
2	5	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			908	910	6.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 3.12 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $47.78 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie B-1.19 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	1.68	0.00	4.71	0.000
Podłoga	20	0.78	0.00	2.37	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (20)	50	1.08	0.00	48	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

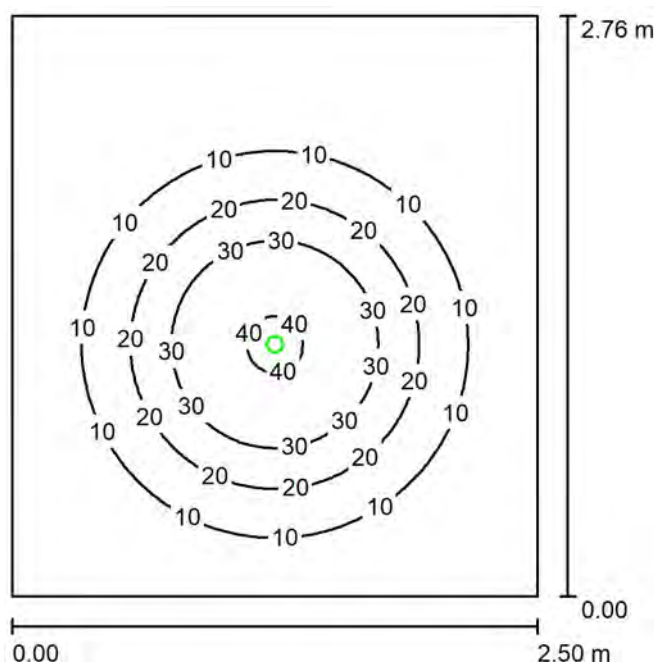
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.06 \text{ W/m}^2 = 3.64 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $18.00 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 33.1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	11	0.36	41	0.031
Podłoga	20	9.75	0.96	21	0.098
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (5)	50	0.54	0.00	2.55	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

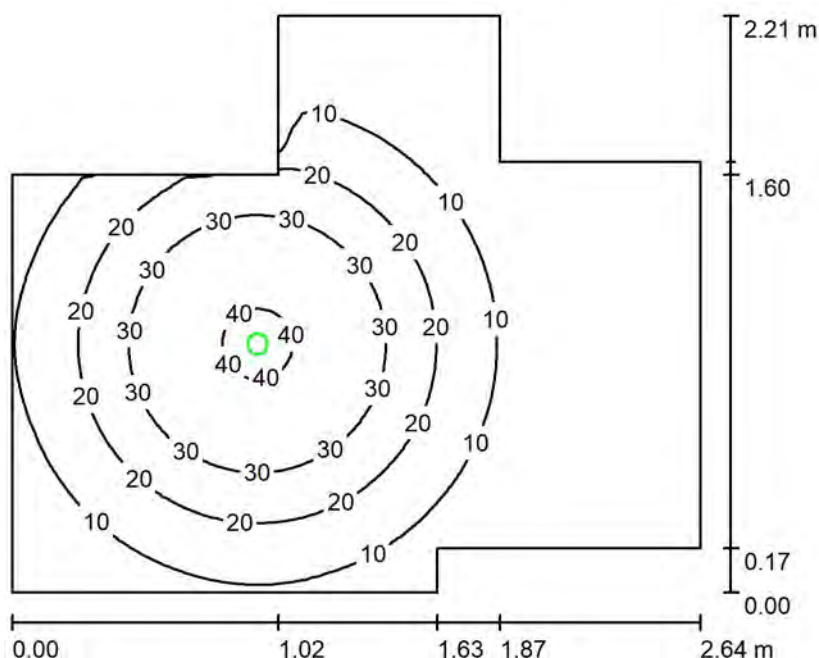
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.17 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.90 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 33.2 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	15	0.00	41	0.000
Podłoga	20	12	0.00	21	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (10)	50	1.06	0.00	8.74	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

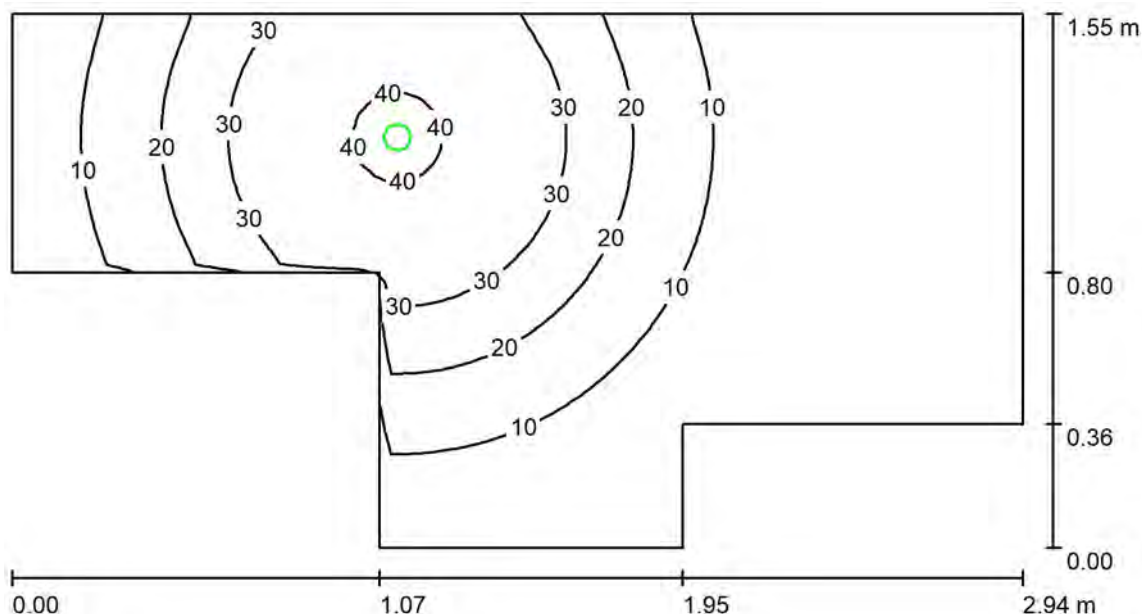
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 1.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.61 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 33.2 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	15	0.37	41	0.025
Podłoga	20	11	0.95	21	0.085
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (9)	50	1.73	0.00	29	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

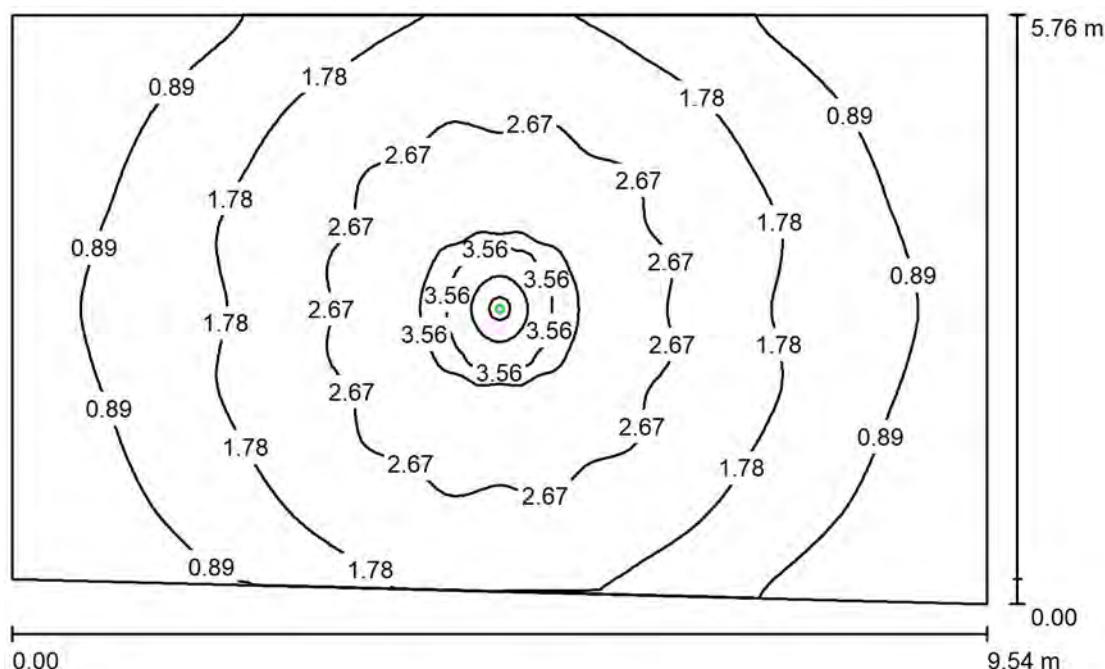
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.36 \text{ W/m}^2 = 2.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.34 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 36 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	1.71	0.20	4.67	0.115
Podłoga	20	1.21	0.45	2.37	0.371
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	0.64	0.01	3.56	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

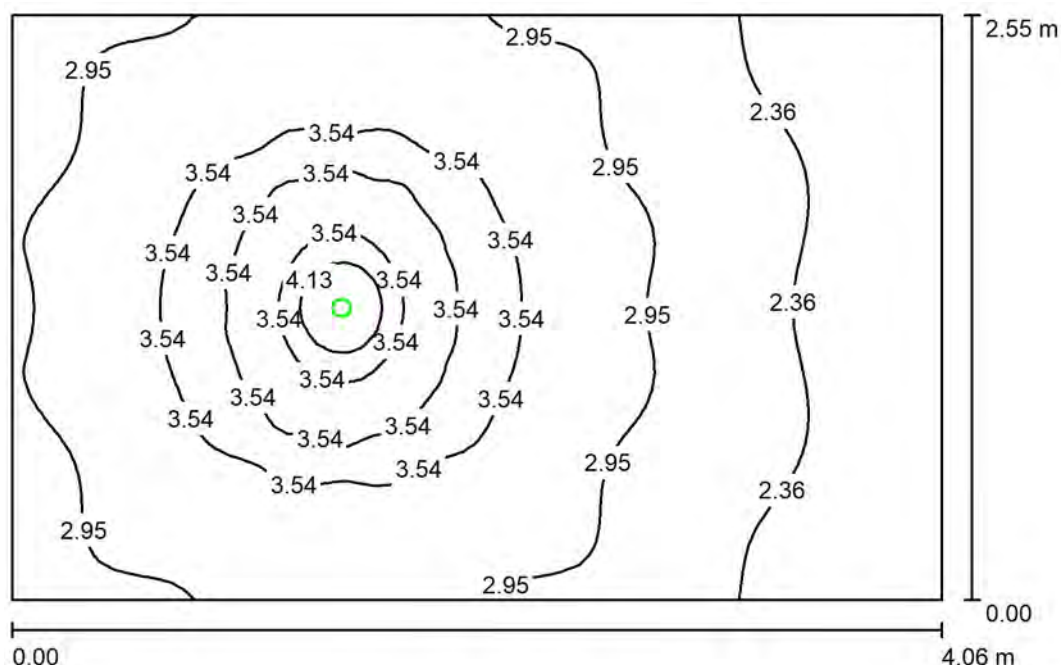
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.02 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $53.77 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 06 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.98	1.78	4.72	0.598
Podłoga	20	1.67	1.21	2.36	0.724
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.67	0.02	16	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

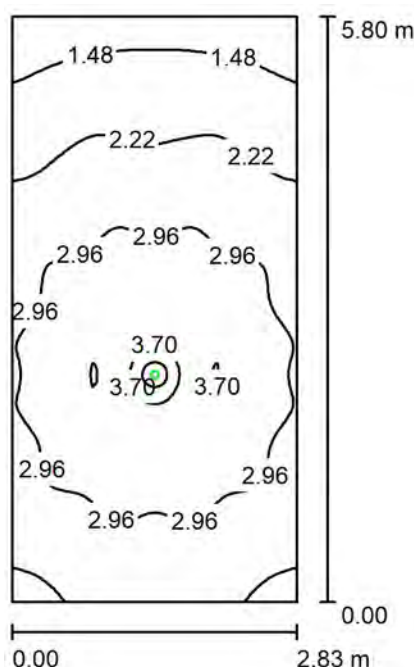
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.35 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 77 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.67	0.96	4.67	0.361
Podłoga	20	1.57	1.00	2.37	0.639
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.88	0.01	14	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

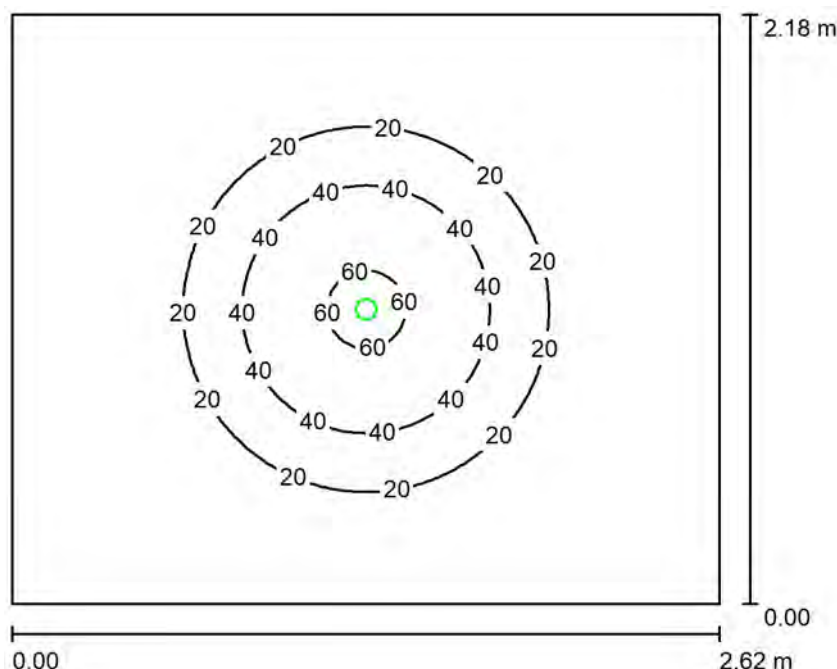
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.41 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie B-1.04 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	14	0.37	62	0.026
Podłoga	20	12	1.38	28	0.113
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	0.59	0.00	3.08	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.21 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.71 \text{ m}^2$ )

## **KP Glowice - Parter**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski





Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Spis treści

### KP Glowice - Parter

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Pomieszczenie B1.12</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	4
<b>Wiatrołap</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5
<b>Sala konferencyjna</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	6
<b>Komendant</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	7
<b>Pomieszczenie 6</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	8
<b>Pomieszczenie 3</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	9
<b>Pomieszczenie 6a</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	10

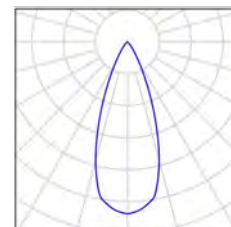


Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

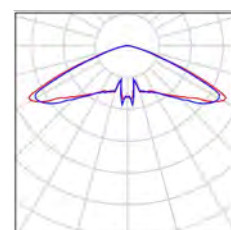
Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## KP Glowice - Parter / Lista opraw

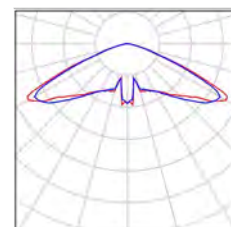
2 Ilość ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5  
TA 3 NR  
Numer artykułu: 8368330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 109 lm, 1.2 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 98 100 100 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



3 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



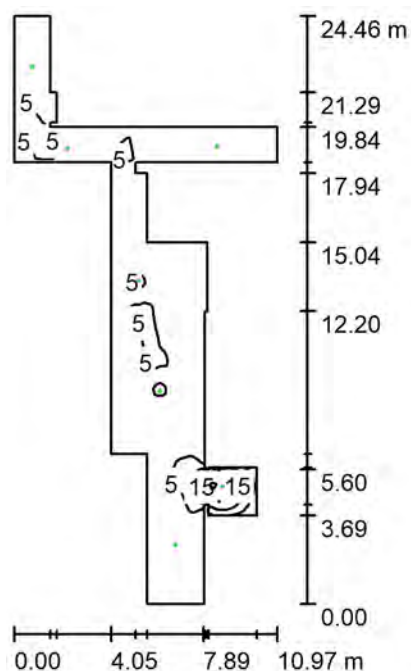
9 Ilość ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8615330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 300 lm, 3.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 28 73 98 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie B1.12 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:315

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.42	0.00	21	0.000
Podłoga	20	3.35	0.00	14	0.000
Sufity (10)	70	0.24	0.00	7.19	/
Ściany (30)	50	3.58	0.00	141	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

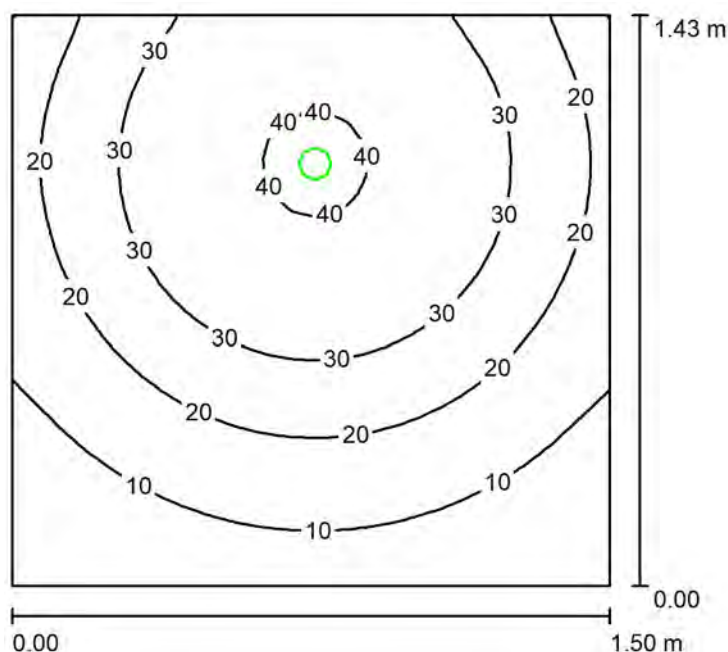
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
2	6	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			1908	1910	19.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.24 \text{ W/m}^2 = 5.33 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $81.63 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Wiatrołap / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	23	2.95	41	0.128
Podłoga	20	16	5.29	21	0.341
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.90	0.00	26	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

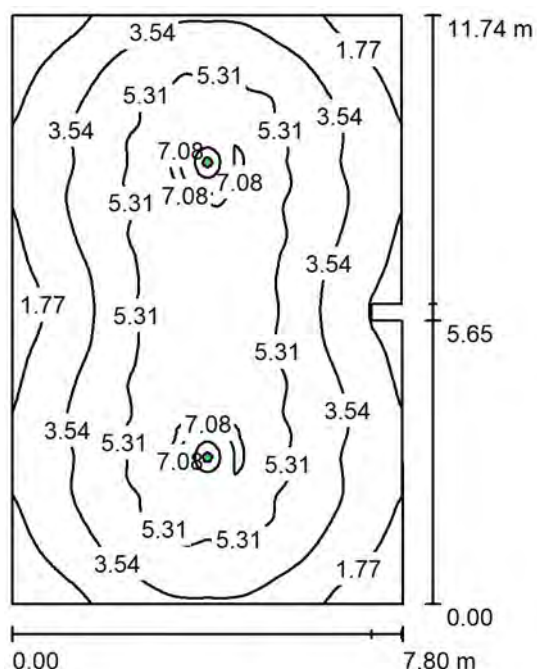
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8368330 UNOLED.LED1-E 1x1,5 TA 3 NR (1.000)	109	110	1.2
W sumie:			109	110	1.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.56 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.14 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Sala konferencyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.13	0.65	9.47	0.157
Podłoga	20	3.17	1.18	5.55	0.372
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.028
Ściany (8)	50	1.43	0.02	5.90	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

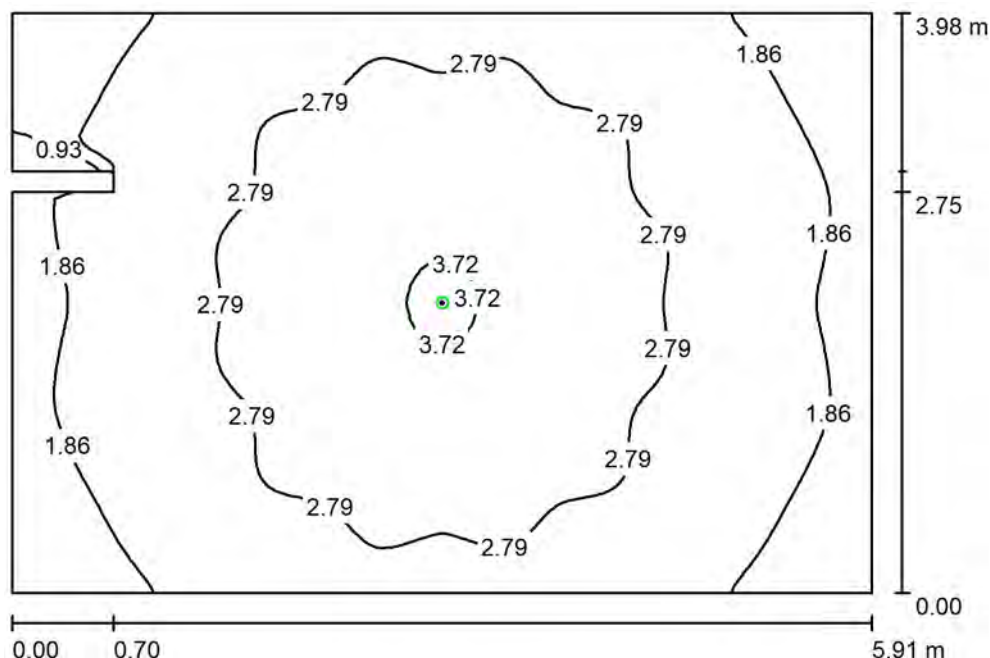
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			600	600	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 1.59 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $91.20 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Komendant / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.54	0.00	4.67	0.000
Podłoga	20	1.51	0.00	2.38	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.38	0.00	6.80	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

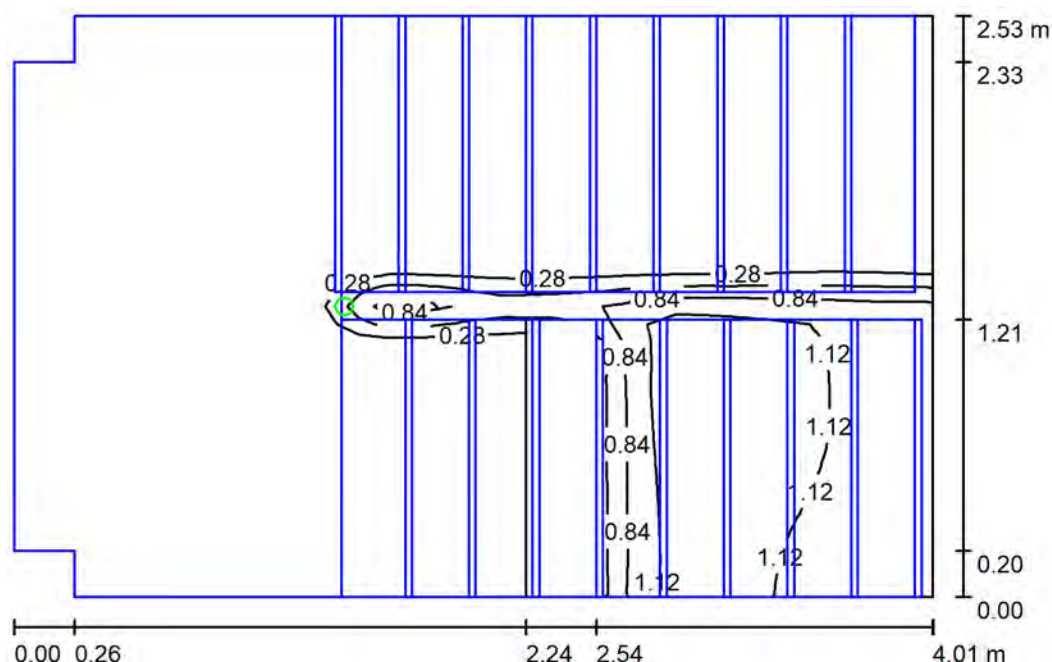
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.42 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 6 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 6.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	0.24	0.00	1.41	0.000
Podłoga	20	0.04	0.00	1.02	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (8)	50	2.73	0.00	30	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8615330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x3 TA 3 VWD (1.000)	300	300	3.0
W sumie:			300	300	3.0

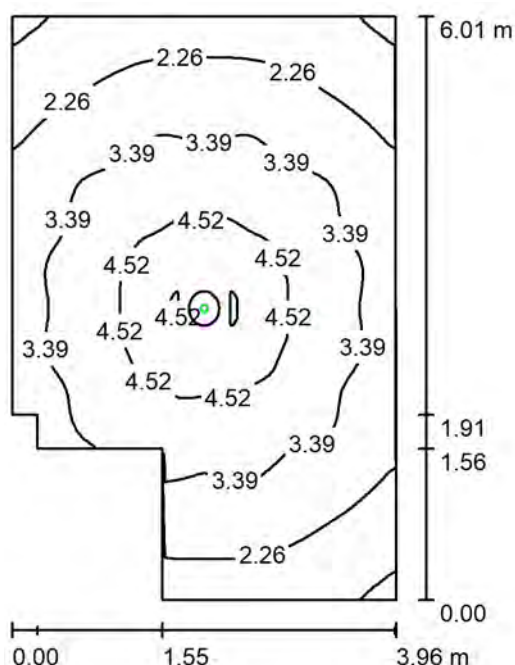
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.30 \text{ W/m}^2 = 122.80 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.04 \text{ m}^2$ )



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

### Pomieszczenie 3 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.680 m, Wysokość montażu: 2.680 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.22	0.92	6.55	0.286
Podłoga	20	1.86	1.14	2.96	0.613
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.56	0.00	10	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

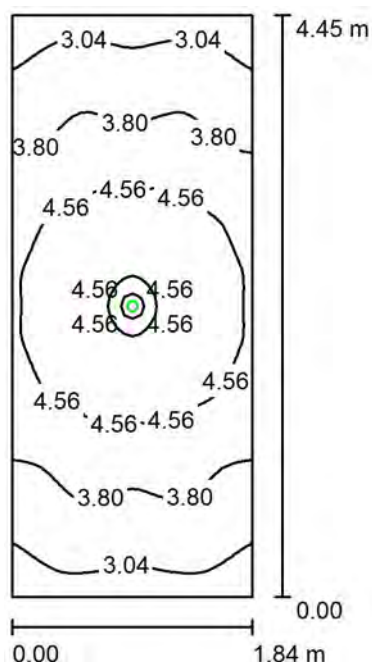
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.26 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 6a / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.680 m, Wysokość montażu: 2.680 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.05	2.60	6.41	0.641
Podłoga	20	2.10	1.68	2.96	0.800
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.14	0.02	32	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			160	160	1.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.13 \text{ W/m}^2 = 3.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.19 \text{ m}^2$ )

## **Garaże**

Inwestor: Komenda Powiatowa Policji w Żywcu

Data: 13.08.2018  
Edytor: Mariusz Stawiarski



## Spis treści

### **Garaże**

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Pomieszczenie 1</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	4
<b>Pomieszczenie 2</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Scena świetlna 1</b>	
Podsumowanie	5

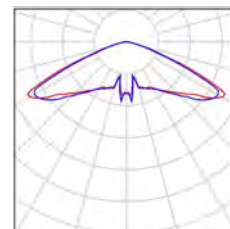


Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Garaże / Lista opraw

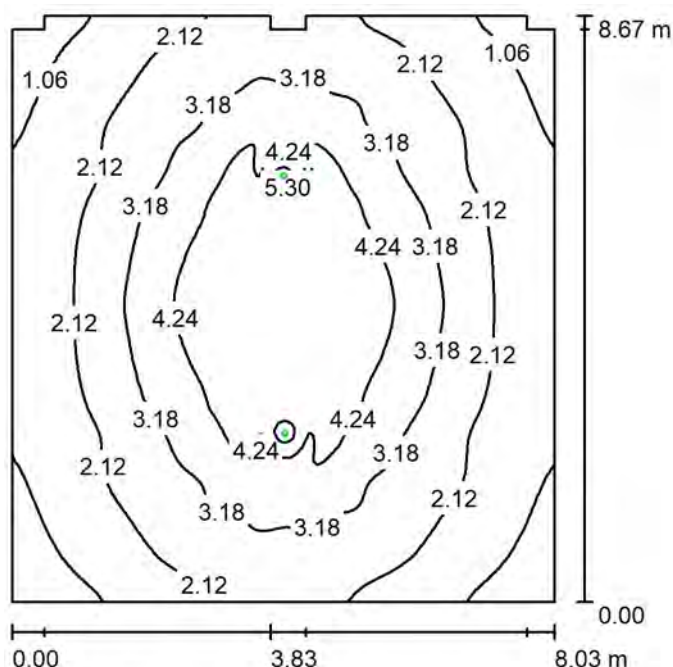
4 Ilość ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-  
HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD  
Numer artykułu: 8614330  
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm  
Moc opraw: 0.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 160 lm, 1.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 27 72 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny  
1.000).



Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 1 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.74	0.49	5.77	0.179
Podłoga	20	2.06	0.80	3.38	0.388
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.089
Ściany (12)	50	1.02	0.00	5.86	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

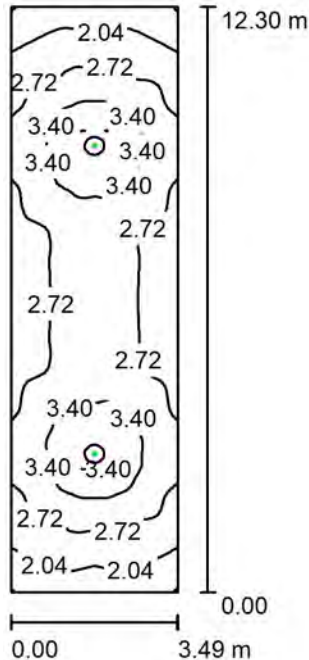
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
W sumie:			320	320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.03 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $69.35 \text{ m}^2$ )

Biuro projektowe instalacji elektrycznych i automatyki  
Eldraw Mariusz Stawiarski

Edytor Mariusz Stawiarski  
Telefon  
faks  
e-Mail mariusz.stawiarski@eldraw.pl

## Pomieszczenie 2 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:159

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.81	1.33	4.74	0.474
Podłoga	20	1.89	1.12	2.64	0.592
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.026
Ściany (4)	50	1.74	0.02	8.78	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 8614330 MONITOR1 IP65 LED-HO.OP3-E 1x1 TA 3 VWD (1.000)	160	160	1.1
			W sumie: 320	W sumie: 320	2.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.83 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $42.93 \text{ m}^2$ )