

### 3. Obliczenia techniczne

#### 3.1. Bilans mocy

BILANS MOCY I SPADKI NAPIĘĆ													
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu			P <sub>i</sub> [kW]	k <sub>i</sub> [-]	P <sub>s</sub> [kW]	U[V]	cos φ [-]	I <sub>s</sub> [A]	ΔU [%] dany odcin.	ΔU [%] całkowity
			Część 1	Część 2	Część 3								
1	TR	1	ZKP	złącze	kablow o/pomiarow e	85,7	1	85,7	400	0,90	137,5	0,3	0,3
2	ZKP	1	RG	rozdzielnica	główna	107,2	0,8	85,7	400	0,90	137,5	0,2	0,6
3	RG	1	RUPS.A	rozdzielnica	UPS	25,2	0,76	19,2	400	0,95	29,1	0,4	1,0
4	RG	2	TMD	tablica	maszynowni dźwigu	6	1	6,0	400	0,85	10,2	0,4	0,9
5	RG	3	1TN0	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,2	0,7
6	RG	4	2TN0	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,4	1,0
7	RG	5	1TN1	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,2	0,8
8	RG	6	2TN1	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,5	1,0
9	RG	7	1TN2	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,3	0,8
10	RG	8	2TN2	tablica	kondygnacyjna n.rez.	10	0,7	7,0	400	0,90	11,2	0,5	1,1
11	RG	9	RWN	rozdzielnica	wentylacyjna	40	1	40,0	400	0,85	67,9	0,6	1,2
12	RG	1	CSP-1	centralka	SSP	1	1	1,0	230	0,95	4,6	0,2	0,8
13	RG	2	DCOD	centralka	oddymiania	1	1	1,0	230	0,85	5,1	0,3	0,9
14	RUPS.A	1	1TK0	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,1	1,1
15	RUPS.A	2	2TK0	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,2	1,2
16	RUPS.A	3	1TK1	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,1	1,1
17	RUPS.A	4	2TK1	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,3	1,2
18	RUPS.A	5	1TK2	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,2	1,1
19	RUPS.A	6	2TK2	tablica	kondygnacyjna odb.komp.	6	0,7	4,2	400	0,90	6,7	0,3	1,3

### 3.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Dobór przekroju przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą został wykonany na podstawie tablic obciążalności długotrwałej przewodów, właściwych dla określonych typów przewodów i warunków ich ułożenia. Powinien być spełniony warunek:

$$I_Z > I_B$$

gdzie:  $I_Z$  – obciążalność długotrwała przewodu,  
 $I_B$  – prąd obliczeniowy lub prąd znamionowy odbiornika

Dobór urządzeń zabezpieczających przewody przed skutkami przeciążeń wykonano w oparciu o następujące zależności:

$$I_B > I_N > I_Z$$
$$I_2 \geq 1.45 I_Z$$

gdzie:  $I_N$  – prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego,  
 $I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

W tabeli poniżej zestawiono przekroje zastosowanych w instalacjach przewodów oraz ich maksymalne dopuszczalne zabezpieczenia dla wyłączników oraz bezpieczników.

DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ													
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Przeznaczenie obwodu	Typ kabla lub przewodu	Sposób ułożenia	Ilość obw. w grupie	$I_s$ [A]	$I_N \geq I_s$ [A]	$k_u$ [-]	$I_z \geq I_N$ [A]	$1,45 I_z$ [A]	$I_z \leq 1,45 I_z$ [A]	Dobrene aparaty
													Część 1
1	TR	1	ZKP	YKXSžo4x120	D2	1	137,5	160	1,0	329,0	477,0	256,0	WT-1/gG 160A
2	ZKP	1	RG	YKXSžo4x120	D2	2	137,5	160	1,0	296,1	429,3	256,0	WT-1/gG 160A
3	RG	1	RUPS.A	YKXSžo5x10	E	3	29,1	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
4	RG	2	TMD	YKXSžo5x6	E	3	10,2	25	1,0	44,3	64,2	40,0	D02/gG 25A
5	RG	3	1TN0	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
6	RG	4	2TN0	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
7	RG	5	1TN1	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
8	RG	6	2TN1	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
9	RG	7	1TN2	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
10	RG	8	2TN2	YKXSžo5x10	E	3	11,2	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
11	RG	9	RWN	YKXSžo5x35	E	3	67,9	80	1,0	129,6	187,9	128,0	WT-1/gG 80A
12	RG	1	CSP-1	(N)HXH-J FE180/E903x4	E	3	4,6	16	1,0	40,2	58,3	23,2	WN C16A/6kA
13	RG	2	DCOD	(N)HXH-J FE180/E903x4	E	3	5,1	16	1,0	40,2	58,3	23,2	WN C16A/6kA
14	RUPS.A	1	1TK0	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
15	RUPS.A	2	2TK0	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
16	RUPS.A	3	1TK1	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
17	RUPS.A	4	2TK1	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
18	RUPS.A	5	1TK2	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A
19	RUPS.A	6	2TK2	YKXSžo5x10	E	3	6,7	35	1,0	61,5	89,2	56,0	D02/gG 35A

### 3.3. Obliczenia prądów zwarciovych i ochrony przeciwporażeniowej

OBLICZENIA PRĄDÓW ZWARCIOVYCH I SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORĄŻENIOWEJ - SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA																		
Lp.	Rozdzielnica	Nr obw.	Typ kabla lub przewodu	Długość [m]	Punkt oblicz.	$R_L$ [Ω] (min.)	$X_L$ [Ω] (min.)	$I_{k3}''$ [kA] (max.)	$i_p$ [kA] (max.)	$R_L$ [Ω] (max.)	$X_L$ [Ω] (max.)	$R_{pE}$ [Ω] (max.)	$X_{pE}$ [Ω] (max.)	$Z_s$ [Ω] (max.zwar.1f)	$I_n$ [A]	t [s]	$I_a$ [A]	$Z_s \times I_a$ [V] (<230 V)
1	TR	1	YKXSzo4x120	25	ZKP	0,007	0,018	12,16	22,84	0,008	0,018	0,005	0,002	0,023	160	5	854	20
2	ZKP	1	YKXSzo4x120	20	RG	0,010	0,019	10,66	18,60	0,012	0,019	0,009	0,004	0,031	160	5	854	26
3	RG	1	YKXSzo5x10	15	RUPS.A	0,037	0,021	5,50	7,98	0,046	0,021	0,043	0,005	0,092	35	5	179	17
4	RG	2	YKXSzo5x6	25	TMD	0,084	0,021	2,66	3,83	0,107	0,021	0,104	0,006	0,212	25	5	117	25
5	RG	3	YKXSzo5x10	15	1TN0	0,037	0,021	5,50	7,98	0,046	0,021	0,043	0,005	0,092	35	5	179	17
6	RG	4	YKXSzo5x10	40	2TN0	0,081	0,023	2,74	3,95	0,103	0,023	0,100	0,007	0,205	35	5	179	37
7	RG	5	YKXSzo5x10	20	1TN1	0,046	0,021	4,61	6,66	0,057	0,021	0,054	0,005	0,115	35	5	179	21
8	RG	6	YKXSzo5x10	45	2TN1	0,090	0,023	2,48	3,58	0,115	0,023	0,111	0,007	0,228	35	5	179	41
9	RG	7	YKXSzo5x10	25	1TN2	0,054	0,021	3,95	5,70	0,069	0,021	0,066	0,006	0,137	35	5	179	25
10	RG	8	YKXSzo5x10	50	2TN2	0,099	0,023	2,27	3,27	0,126	0,023	0,123	0,008	0,251	35	5	179	45
11	RG	9	YKXSzo5x35	35	RWN	0,028	0,022	6,52	9,62	0,035	0,022	0,031	0,006	0,072	80	5	365	26
12	RG	1	(N)HXH-J FE180/E903x4	10	CSP-1	0,054	0,020			0,069	0,020	0,066	0,004	0,137	16	5	160	22
13	RG	2	(N)HXH-J FE180/E903x4	15	DCOD	0,077	0,021			0,097	0,021	0,094	0,005	0,193	16	0,4	160	31
14	RUPS.A	1	YKXSzo5x10	15	1TK0	0,063	0,022	3,45	4,97	0,080	0,022	0,077	0,006	0,160	35	5	179	29
15	RUPS.A	2	YKXSzo5x10	40	2TK0	0,108	0,024	2,09	3,01	0,137	0,024	0,134	0,008	0,274	35	5	179	49
16	RUPS.A	3	YKXSzo5x10	20	1TK1	0,072	0,022	3,05	4,41	0,092	0,022	0,089	0,006	0,182	35	5	179	33
17	RUPS.A	4	YKXSzo5x10	45	2TK1	0,117	0,024	1,93	2,79	0,149	0,024	0,146	0,008	0,296	35	5	179	53
18	RUPS.A	5	YKXSzo5x10	25	1TK2	0,081	0,023	2,74	3,95	0,103	0,023	0,100	0,007	0,205	35	5	179	37
19	RUPS.A	6	YKXSzo5x10	50	2TK2	0,126	0,025	1,80	2,60	0,160	0,025	0,157	0,009	0,319	35	5	179	57

### 3.4. Raport ochrony odgromowej

#### Podstawy normatywne

Norma PN EN 62305 składa się z następujących części:

- PN EN 62305-1:2008 - „Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne”
- PN EN 62305-2:2008 - „Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem”
- PN EN 62305-3:2009 - „Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia”
- PN EN 62305-4:2009 - „Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach”

#### Ryzyko i źródło uszkodzeń

Aby uniknąć strat w przypadku trafienia pioruna w obiekt, przewiduje się zastosowanie specyficznych środków ochrony dla danego chronionego obiektu. W normie PN EN 62305-2:2008 opisana jest analiza ryzyka i środki ochrony odpowiednie do występującego zagrożenia w obiekcie. Celem analizy ryzyka jest, aby obliczone istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (tolerowanej)  $R_T$  przez dobór odpowiednich środków ochrony.

Bieżąca analiza ryzyka wg PN EN 62305-2:2008 dla projektu USC Płock - obiekt wskazuje na konieczność zastosowania środków ochrony. Wartość ryzyka dla obiektu została określona i, jeśli to konieczne, muszą być dobrane środki ochrony do redukcji ryzyka. Wynikiem analizy ryzyka jest nie tylko wybór klasy ochrony odgromowej (LPL I, II, III lub IV) lecz szereg środków ochrony włącznie ze środkami do redukcji pola magnetycznego, czyli ochrony przed LEMP.

W rezultacie należy dobrać uzasadnione ekonomicznie środki ochrony, odpowiednie do właściwości istniejącego budynku oraz jego aktualnego wykorzystania.

#### Informacje o projekcie

##### Wybór ryzyka do uwzględnienia

Ze względu na rodzaj i wykorzystanie obiektu, zostały wybrane i uwzględnione następujące ryzyka:

Ryzyko  $R_1$ :      Ryzyko utraty życia ludzkiego;       $R_T$ : 1,00E-05

Ryzyko  $R_2$ :      Ryzyko utraty usługi publicznej;       $R_T$ : 1,00E-03

Akceptowane wartości poszczególnych części ryzyka  $R_T$  zostały określone. Wartości akceptowane ryzyka dla  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  oraz  $R_4$  zostały podane w normie.

Celem analizy ryzyka jest, aby istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (ponoszonej)  $R_T$

przez dobór odpowiednich środków ochrony uzasadnionych ekonomicznie, które to ryzyko ograniczą do akceptowanego poziomu.

Celem analizy ryzyka jest, aby istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (ponoszonej)  $R_T$  przez dobór odpowiednich środków ochrony uzasadnionych ekonomicznie, które to ryzyko ograniczą do akceptowanego poziomu.

### Parametry geograficzne i budynku

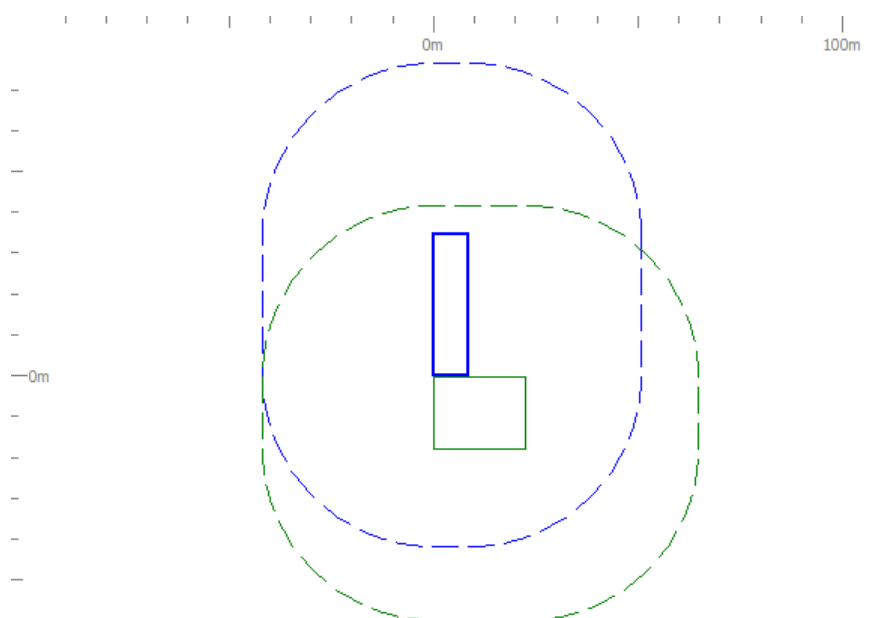
Podstawą analizy ryzyka zgodnie z normą PN EN 62305-2:2008 jest gęstość piorunowych wyładowań doziemnych  $N_g$ . Określa ona liczbę bezpośrednich wyładowań piorunowych doziemnych na  $\text{km}^2$  na rok [ $1/\text{rok}/\text{km}^2$ ]. Wartość 2,50 wyładowań piorunowych na  $\text{km}^2$  na rok została określona dla położenia obiektu przy wykorzystaniu mapy gęstości piorunowych wyładowań doziemnych. W rezultacie ze względu na położenie obiektu liczba dni burzowych wynosi 25,00 rocznie.

Wymiary budynku decydują o zagrożeniu bezpośrednim uderzeniem pioruna. Powierzchnie zbierania bezpośrednich / pośrednich uderzeń pioruna są określane w oparciu o te wymiary.

Uwzględniając wymiary obiektu, obliczono następujące powierzchnie zbierania:

Powierzchnia zbierania wyładowań bezpośrednich: 12 474,00  $\text{m}^2$

Powierzchnia zbierania wyładowań pośrednich:  
(obok obiektu) 233 034,00  $\text{m}^2$



Środowisko otaczające obiekt jest istotnym czynnikiem określającym liczbę możliwych bezpośrednich / pośrednich uderzeń pioruna. Dla obiektu jest ono zdefiniowane następująco:

Względne położenie  $C_{db}$ : 0,50

Jeśli gęstość piorunowych wyładowań doziemnych odnosi się do wielkości i środowiska obiektu, należy oczekiwać częstości:

- bezpośrednich uderzeń pioruna w obiekt:  $ND = 0,0156$  uderzeń / rok,
- pośrednich uderzeń w obiekt:  $NM = 0,567$  uderzeń / rok.

### **Podział obiektu na strefy / strefy ochrony odgromowej**

Obiekt budowlany nie został podzielony na strefy ochrony odgromowej/inne strefy.

### **Linie zasilające**

Wszystkie linie wchodzące i wychodzące z budynku są uwzględniane w analizie ryzyka. Przewodzące rury nie są uwzględniane jeśli są podłączane do głównej szyny uziemiającej. Jeśli nie są uziemione to należy je uwzględnić w analizie ryzyka (wymagania wyrównania potencjałów!).

W analizie ryzyka dla budynku uwzględniono następujące linie:

- Przewód energetyczny
- Przewód telekomunikacyjny

Dla każdej linii określono parametry, jak np.:

- Rodzaj linii (napowietrzna/podziemna)
- Długość linii (na zewnątrz budynku)
- Otoczenie
- Przyłączony obiekt do linii
- Typ wewnętrznego okablowania (ekranowane/nieekranowane)
- Najmniejsze napięcie wytrzymywane wyposażenia (wytrzymałość urządzeń odbiorczych).

W oparciu o to, ryzyko dla obiektu i jego zawartości z powodu trafienia pioruna w linię lub obok linii, zostało określone i uwzględnione w analizie ryzyka.

### **Ryzyko pożaru**

Ryzyko pożaru w obiekcie stanowi ważnym czynnikiem determinującym wybór koniecznych środków ochrony. Ryzyko pożaru dla danego obiektu określono następująco:

- Zwykłe

### **Środki podjęte w celu minimalizacji skutków pożaru**

Zostały zaznaczone następujące środki ochrony służące do ograniczenia ryzyka pożaru:

- Brak środków

### **Specjalne zagrożenia w budynku dla zdrowia i życia ludzkiego**

Ze względu na liczbę osób, ryzyko paniki dla obiektu ustalono na następującym poziomie:

- Niski poziom paniki (nie więcej niż 100 osób)

## Analiza ryzyka

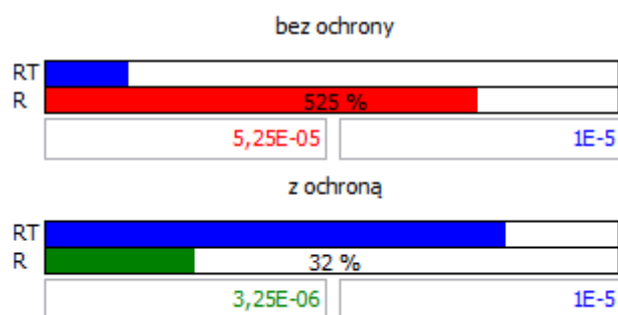
Jak opisano w 4.1, zostały przyjęte następujące ryzyka 5. Niebieski pasek przedstawia wartość tolerowaną (akceptowaną) ryzyka określoną w normie, pasek zielony / czerwony przedstawia wartość bieżącą obliczanego ryzyka.

### Ryzyko R1, Utrata życia ludzkiego

Dla osób na zewnątrz i wewnątrz budynku ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko  $R_T$ : 1,00E-05  
Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony): 5,25E-05

Obliczone Ryzyko R1 (bez ochrony): 3,25E-06



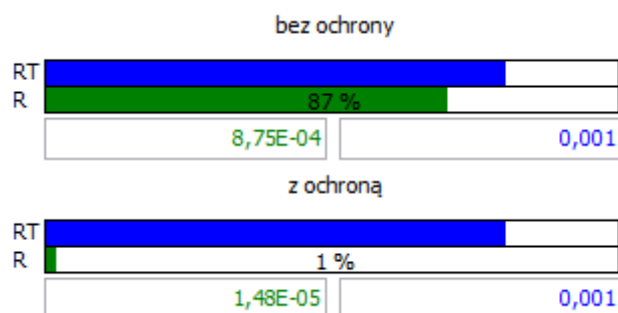
Aby zredukować istniejące ryzyko, stosuje się środki ochrony opisane poniżej.

### Ryzyko R2, Utrata usługi publicznej

Ryzyko R2, utrata usługi publicznej, dla obiektu ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko  $R_T$ : 1,00E-03  
Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony): 8,75E-04

Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony): 1,48E-05



Aby zredukować istniejące ryzyko, stosuje się środki ochrony opisane poniżej.



## Wybór środków ochrony

Ryzyko zostało zredukowane do akceptowanego poziomu przez dobór następujących środków ochrony.

Ten dobór środków ochrony jest częścią zarządzania ryzykiem dla obiektu i jest właściwy tylko w odniesieniu do tego obiektu.

### Środki ochrony Z ochroną / stan docelowy:

Powierzchnia	Środki ochrony	Współczynnik
pB:	Urządzenie piorunochronne (LPS) LPS klasy IV	2.000E-01
pEB:	Ekwipotencjalizacja Ekwipotencjalizacja dla LPL I	1.000E-02
	<u>Przewód energetyczny:</u>	
pSPD:	Skoordynowana ochrona SPD LPL I	1.000E-02
	<u>Przewód telekomunikacyjny:</u>	
pSPD:	Skoordynowana ochrona SPD LPL I	1.000E-02

## **Komponenty zewnętrznej ochrony odgromowej**

Elementy LPS powinny wytrzymywać bez uszkodzenia elektromechaniczne skutki prądu pioruna i przewidywalne przypadkowe naprężenia i spełnić wymagania wieloczęściowej normy PN EN 50164-x. Poszczególne arkusze normy dotyczą m.in:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - PN EN 50164-1:2010 | Wymagania dotyczące elementów połączeniowych                            |
| - PN EN 50164-2:2010 | Wymagania dotyczące przewodów i uziomów                                 |
| - PN EN 50164-3:2007 | Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych                            |
| - PN EN 50164-4:2009 | Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody                       |
| - PN EN 50164-5:2009 | Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień |

### **PN EN 50164-1:2010 Wymagania dotyczące elementów połączeniowych**

Wymagania dotyczące metalowych elementów połączeniowych, jak np. złączki, elementy łączące i mostkujące, elementy rozprężane i złącza pomiarowe, zostały zdefiniowane w normie PN EN 50164-1. To oznacza, że projektant/wykonawca musi dobrać elementy urządzenia piorunochronnego do przewidywanego obciążenia (klasa H lub N) w miejscu montażu. Tak np. do zwodu pionowego (przez który płynie 100% prądu pioruna) zastosowana zostanie złączka klasy H (100 kA). Do połączeń wewnątrz siatki zwodów lub elementów uziemiających (gdzie przepływa tylko część prądu piorunowego) dobieramy zaciski klasy N (50 kA).

Spełnienie tych wymogów dla poszczególnych elementów winno być wykazane w drodze badań przeprowadzonych przez producenta.

### **PN EN 50164-2:2010 Wymagania dotyczące przewodów i uziomów**

Dla przewodów, z których wykonywane są zwody i uziomy, norma PN EN 50164-2 stawia konkretne wymagania dotyczące:

- właściwości mechanicznych (wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenie),
- właściwości elektrycznych (maksymalna rezystywność)
- badań środowiskowych.

Dla uziomów pionowych oraz prętów uziemiających norma PN EN 50164-2 nakłada wymagania dotyczące doboru materiałów, kształtu i przekroju oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych. Spełnienie wymogów normy stanowi istotną cechę produktu i winno zostać przez producenta zawarte w kartach katalogowych oraz raportach badawczych.

### **PN EN 50164-3:2007 Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych**

Podano wymagania i badania iskierników izolacyjnych (ISG) przeznaczonych do urządzeń piorunochronnych. Iskierniki te mogą być stosowane do pośredniego łączenia urządzenia piorunochronnego z innymi pobliskimi urządzeniami metalowymi, których łączenie bezpośrednie jest niemożliwe ze względów funkcjonalnych

Zgodnie z zapisami normy PN EN 50164-3 iskierniki separacyjne (wszystkie ich elementy konstrukcyjne) muszą być pewne i trwałe oraz bezpieczne w obsłudze dla ludzi i otoczenia.

### **PN EN 50164-4:2009 Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody**

Norma PN EN 50164-4 określa wymagania oraz sposób przeprowadzania badań dla metalowych oraz nie metalowych elementów mocujących przewody, które stosuje się w połączeniu z układem zwodów i przewodów odprowadzających.

## **PN EN 50164-5:2009 Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień**

Wszystkie studzienki rewizyjne oraz przepusty uziemiające winny być tak zaprojektowane i wykonane, aby stanowiły trwały pewny element LPS i nie zagrażały ludziom i otoczeniu.

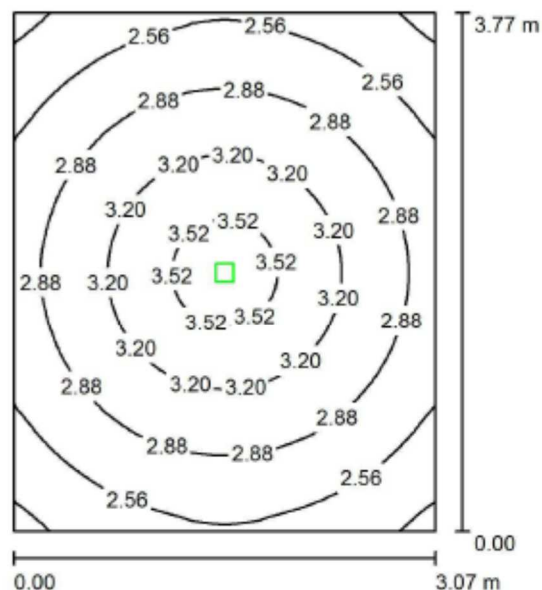
Norma PN EN 50164-5 ustala wymogi oraz sposób przeprowadzenia badań dla skrzynek rewizyjnych (np. próba obciążeniowa) oraz przepustów (np. próba szczelności).

### 3.5. Obliczenia natężenia oświetlenia

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

#### 0-01 Sień / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.89	2.14	3.73	0.740
Podłoga	20	2.89	2.14	3.73	0.740
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	5.93	0.07	33	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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

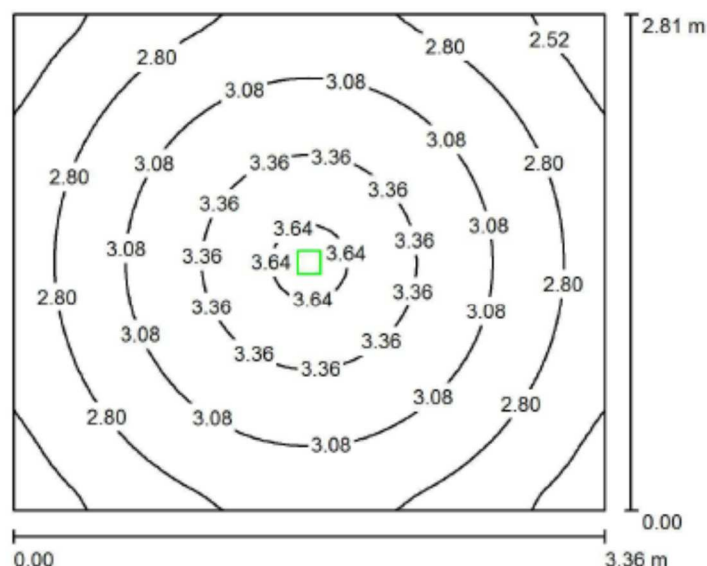
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			390	390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 8.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.55 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 0-03 Klatka schodowa / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.98	2.34	3.73	0.783
Podłoga	20	2.98	2.34	3.73	0.783
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	6.69	0.08	40	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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

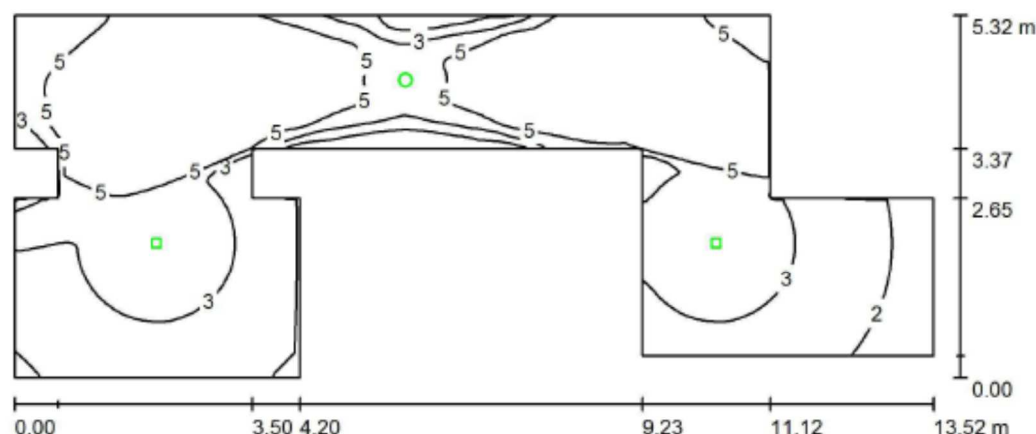
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			390	390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.32 \text{ W/m}^2 = 10.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.44 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 0-05 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.43	1.06	12	0.240
Podłoga	20	4.42	1.06	12	0.240
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (16)	50	4.42	0.00	67	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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	AWEX LV2 LV2C_3W_B (1.000)	360	360	7.0
2	2	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0

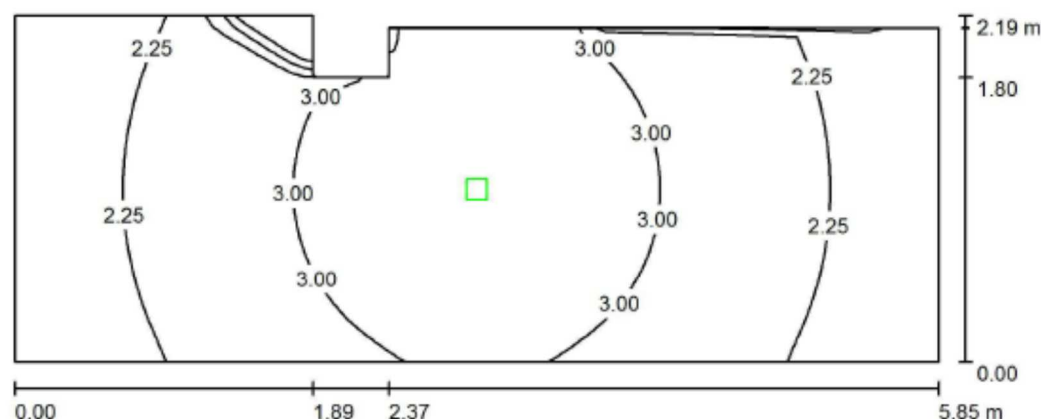
W sumie: 1140 W sumie: 1140 13.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.28 \text{ W/m}^2 = 6.35 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $46.21 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 0-10 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.64	0.00	3.73	0.000
Podłoga	20	2.64	0.00	3.73	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	4.86	0.00	75	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			390	390	3.0

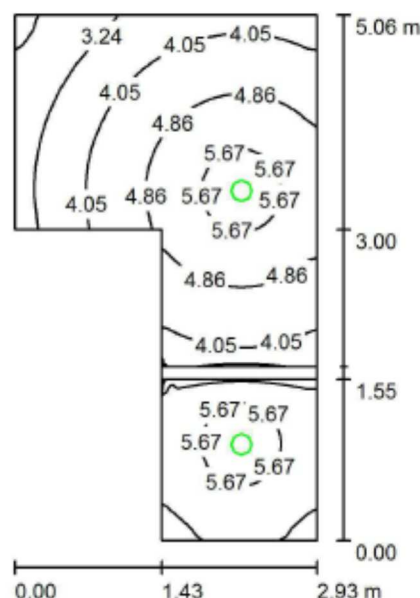
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.24 \text{ W/m}^2 = 9.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.36 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 0-11 Ustęp mężczyzn / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.61	2.23	6.30	0.483
Podłogi (2)	20	2.84	1.85	3.55	/
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (8)	50	7.83	0.00	133	/

**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	AWEX AXN AXNO_3W_B (1.000)	352	350	6.1
W sumie:			704	700	12.2

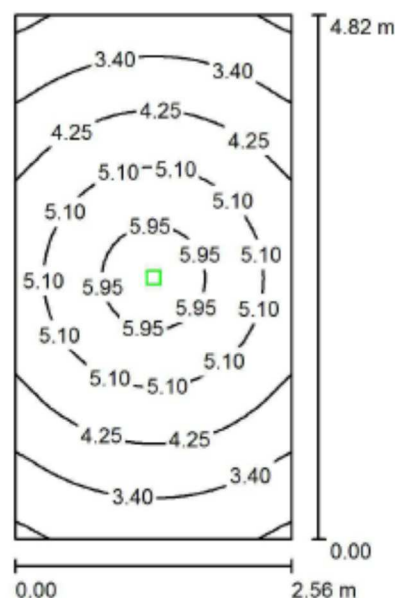
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.16 \text{ W/m}^2 = 25.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.53 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-16 Szatnia / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.38	2.40	6.65	0.549
Podłoga	20	2.80	1.94	3.73	0.692
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	5.47	0.04	48	/

**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**

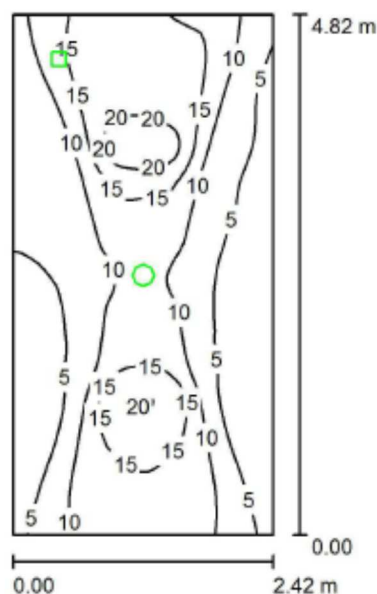
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			390	390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.24 \text{ W/m}^2 = 5.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.34 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-17 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.98	2.03	24	0.204
Podłoga	20	6.69	1.99	14	0.297
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	10	0.01	448	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 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	AWEX LV2 LV2C_3W_B (1.000)	360	360	7.0
2	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0

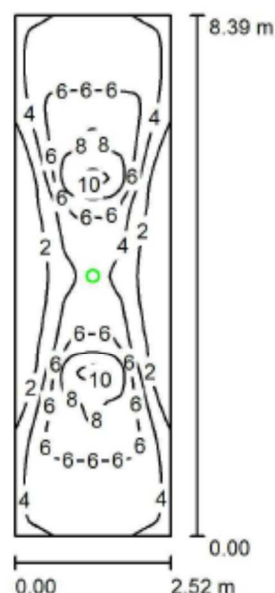
W sumie: 750 W sumie: 750 10.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.86 \text{ W/m}^2 = 8.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.66 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-18 Klatka schodowa ewakuacyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.440 m, Wysokość montażu: 3.440 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:108

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.63	0.81	11	0.176
Podłoga	20	4.63	0.81	11	0.176
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.53	0.00	18	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 64 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**

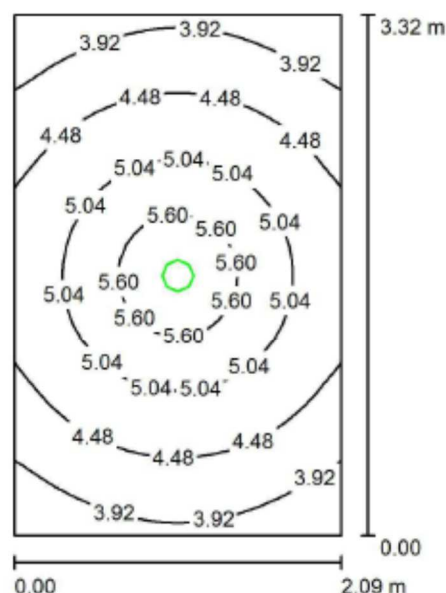
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2 LV2C_3W_B (1.000)	360	360	7.0
W sumie:			360	360	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 7.15 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.16 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-21 Ustęp NPS / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.460 m, Wysokość montażu: 3.460 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.64	3.38	6.20	0.730
Podłoga	20	2.83	2.33	3.49	0.823
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	6.98	0.00	66	/

**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**

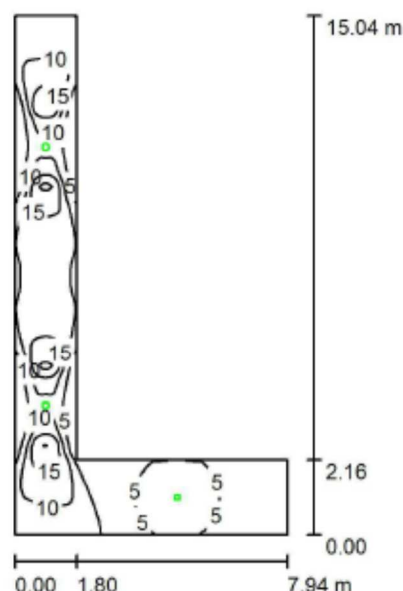
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXN AXNO_3W_B (1.000)	352	350	6.1
W sumie:			352	350	6.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.88 \text{ W/m}^2 = 18.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.95 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-22 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.350 m, Wysokość montażu: 3.350 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:194

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	8.30	1.68	22	0.203
Podłoga	20	6.19	1.53	14	0.246
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	4.15	0.00	67	/

**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	AWEX LV2 LV2C_3W_B (1.000)	360	360	7.0
2	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			1110	1110	17.0

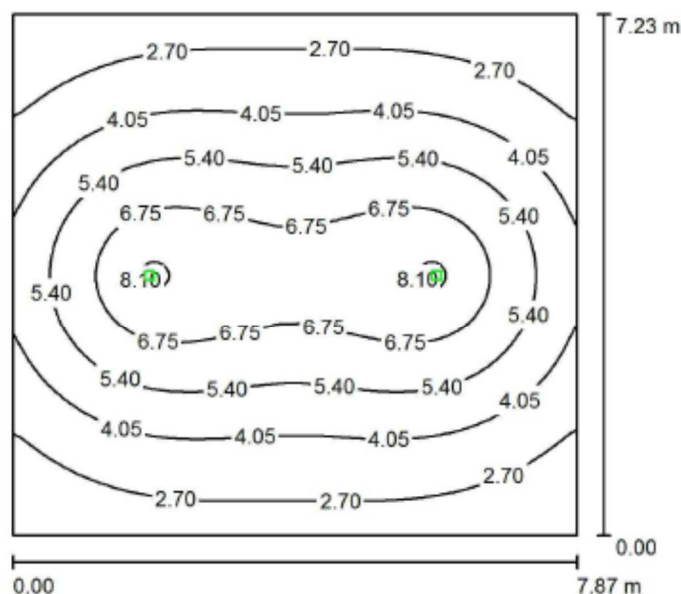
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.42 \text{ W/m}^2 = 5.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $40.30 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 0-23 Archiwum / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.350 m, Wysokość montażu: 3.350 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:93

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.54	1.60	8.34	0.353
Podłoga	20	3.41	1.52	5.10	0.446
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.175
Ściany (4)	50	4.26	0.03	22	/

**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**

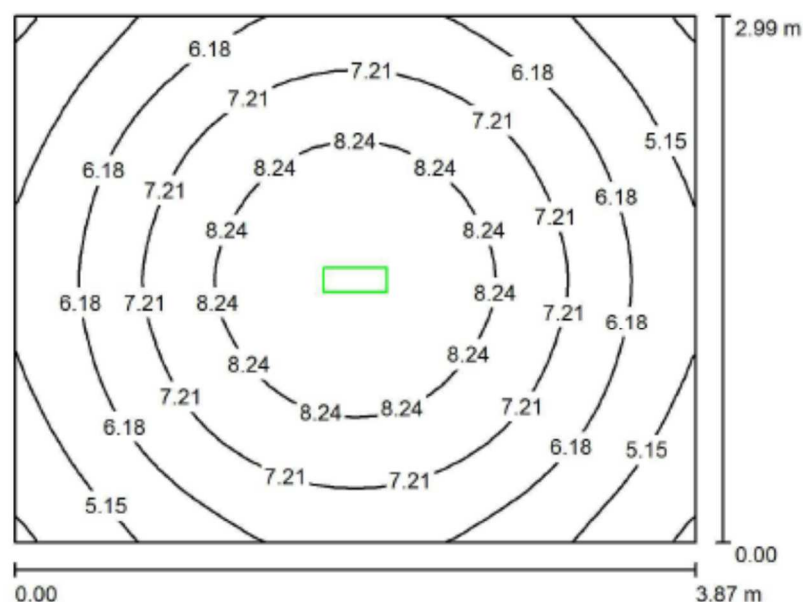
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			780	780	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $56.89 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 0-28 Węzeł cieplny / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.350 m, Wysokość montażu: 3.350 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.79	3.99	9.16	0.588
Podłoga	20	6.79	3.99	9.16	0.588
Sufit	70	0.01	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	50	4.55	0.09	13	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 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**

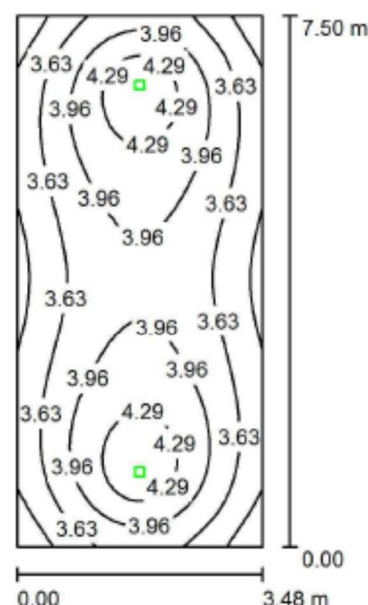
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX HWM/3,2W/B HWM/3,2W/B (with transparent cover) (1.000)	360	360	4.3
W sumie:			360	360	4.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.37 \text{ W/m}^2 = 5.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.58 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 1-01 Klatka schodowa / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.320 m, Wysokość montażu: 3.320 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:97

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.82	3.01	4.66	0.788
Podłoga	20	3.82	3.00	4.64	0.786
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.161
Ściany (4)	50	7.20	0.06	82	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 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	2	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			780	780	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.23 \text{ W/m}^2 = 6.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.08 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 1-06 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.150 m, Wysokość montażu: 4.150 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.79	0.00	4.06	0.000
Podłoga	20	1.93	0.00	2.55	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	4.24	0.00	119	/

**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**

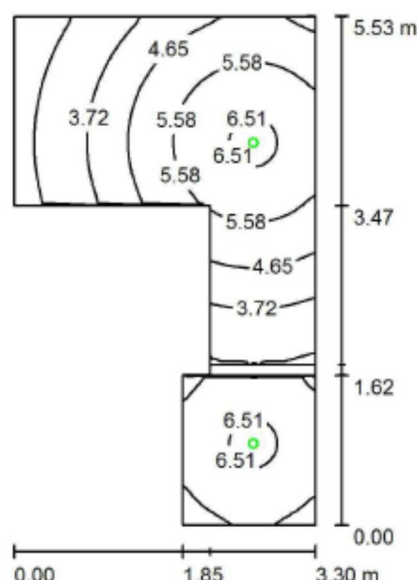
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			390	390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 9.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.68 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 1-07 Ustęp męczyzn / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.86	2.26	6.89	0.464
Podłogi (2)	20	2.80	1.64	3.51	/
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (9)	50	9.04	0.00	189	/

**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**

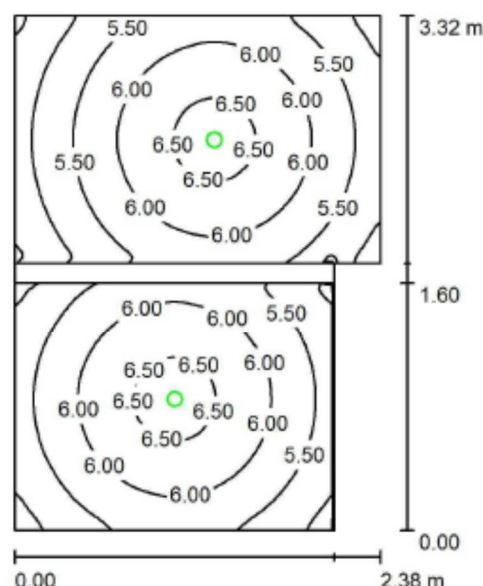
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			750	750	10.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.92 \text{ W/m}^2 = 18.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.27 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 1-08 Ustęp kobiet / NPS / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.77	4.40	6.90	0.762
Podłogi (2)	20	3.12	2.67	3.49	/
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (7)	50	12	0.00	148	/

**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**

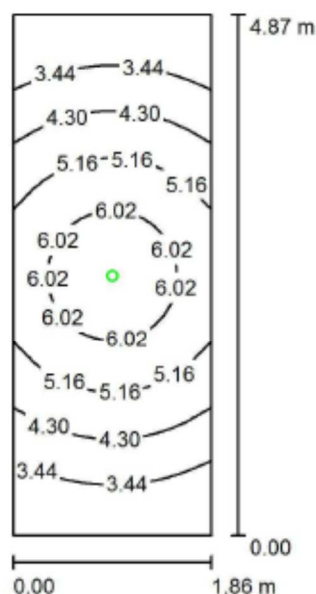
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			750	750	10.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.41 \text{ W/m}^2 = 24.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.38 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 1-09 Pokój socjalny / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.62	2.59	6.86	0.560
Podłoga	20	2.72	1.88	3.50	0.692
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	6.82	0.00	106	/

**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**

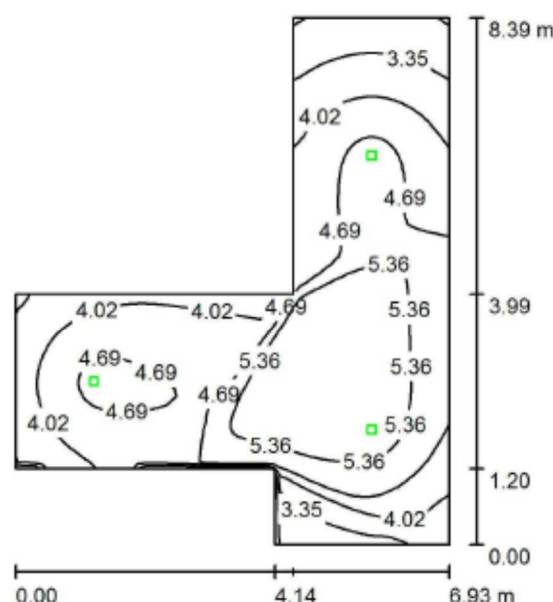
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.57 \text{ W/m}^2 = 12.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.06 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 1-11 Klatka schodowa ewakuacyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.320 m, Wysokość montażu: 3.320 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:108

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.57	2.64	5.97	0.578
Podłoga	20	4.57	2.63	5.94	0.577
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.139
Ściany (8)	50	7.70	0.05	51	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 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	3	AWEX LV20/3W/B LV20/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			1171	1170	9.0

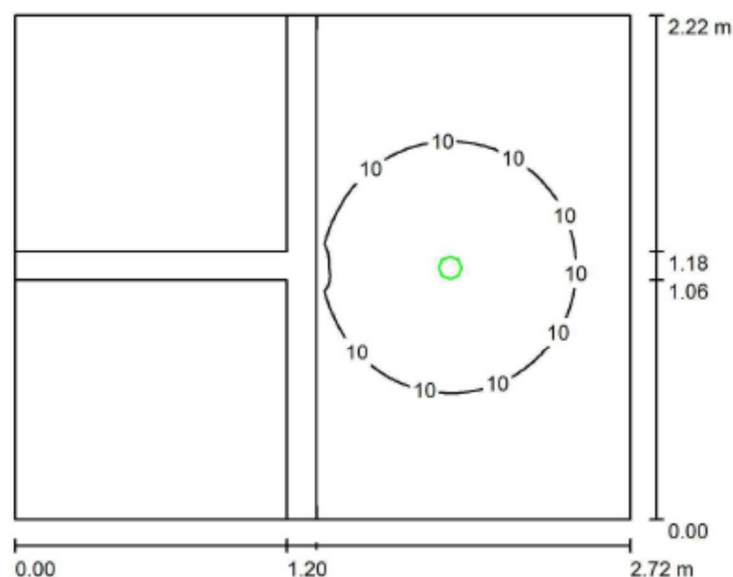
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 5.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $33.63 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: lzaboj@luxiona.com

## 1-13 Ustęp Mężczyzn / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.20	0.00	12	0.000
Podłogi (3)	20	2.43	0.00	5.07	/
Sufity (3)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (7)	50	7.83	0.00	150	/

**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**

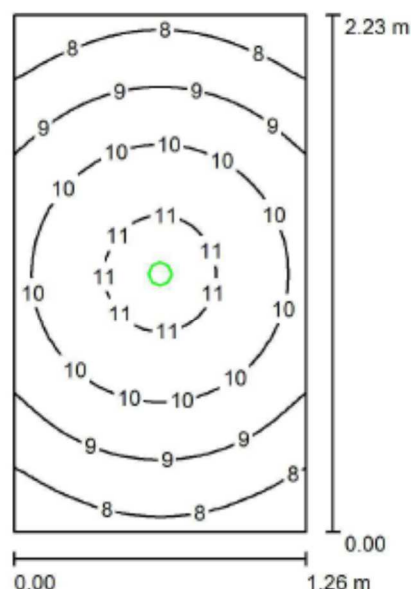
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.86 \text{ W/m}^2 = 16.54 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.05 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 1-14 Ustęp Kobiet / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.44	7.06	12	0.748
Podłoga	20	4.44	3.85	5.06	0.867
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	16	0.00	234	/

**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**

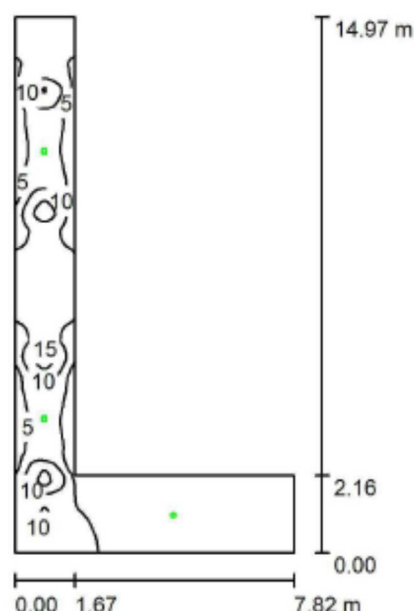
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.85 \text{ W/m}^2 = 19.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.81 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 1-15 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:193

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_n$
Płaszczyzna pracy	/	6.61	1.32	19	0.193
Podłoga	20	6.61	1.32	19	0.193
Sufit	70	0.02	0.00	0.61	0.000
Ściany (6)	50	4.13	0.00	108	

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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	AWEX LVPC_3W_B LVPC_3W_B (1.000)	348	350	4.9
2	1	AWEX LVPO_3W_B LVPO_3W_B (1.000)	360	360	4.9
W sumie:			1056	1060	14.7

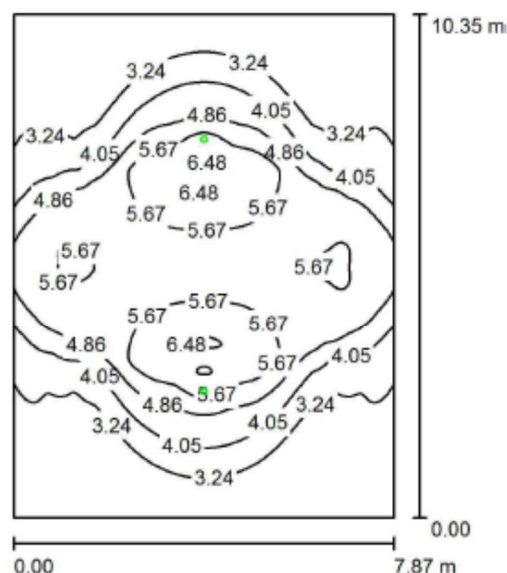
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.38 \text{ W/m}^2 = 5.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $38.32 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 1-16 Pomieszczenie biurowe / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:133

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.24	2.53	6.58	0.595
Podłoga	20	2.85	1.65	3.75	0.578
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.99	0.00	19	/

## 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	AWEX LVPO_3W_B LVPO_3W_B (1.000)	360	360	4.9
W sumie:			720	720	9.8

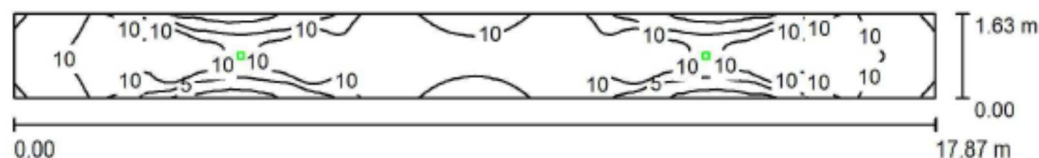
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $81.51 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 2-02 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:128

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.76	1.65	25	0.169
Podłoga	20	9.76	1.65	25	0.169
Sufit	70	0.03	0.00	0.62	0.006
Ściany (4)	50	2.80	0.02	28	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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

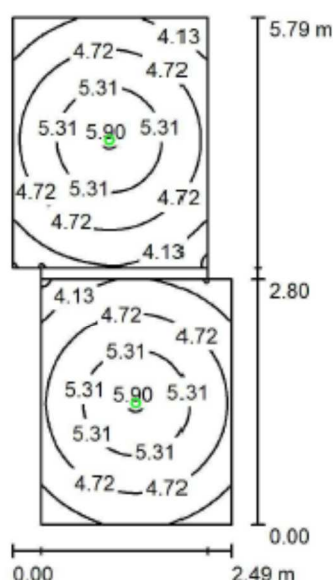
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX LVPC_3W_B LVPC_3W_B (1.000)	348	350	4.9
W sumie:			695	700	9.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.34 \text{ W/m}^2 = 3.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $29.08 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
 Macierzysz  
 ul. Sochaczewska 110  
 05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 2-06 Pom. higieniczno-sanitarne kobiet / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.150 m, Wysokość montażu: 3.150 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.79	3.08	6.01	0.644
Podłogi (2)	20	2.73	2.29	3.18	/
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (8)	50	9.03	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

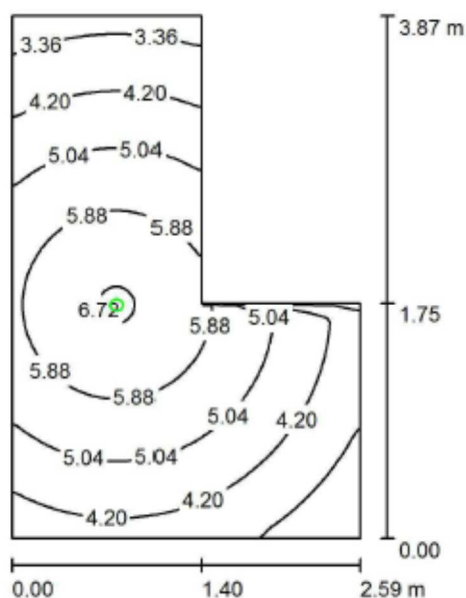
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			750	750	10.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.82 \text{ W/m}^2 = 17.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.63 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 2-07 Pom. higieniczno-sanitarne mężczyzn / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.87	2.69	6.89	0.552
Podłoga	20	2.81	1.84	3.51	0.655
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	7.20	0.00	242	/

### 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	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

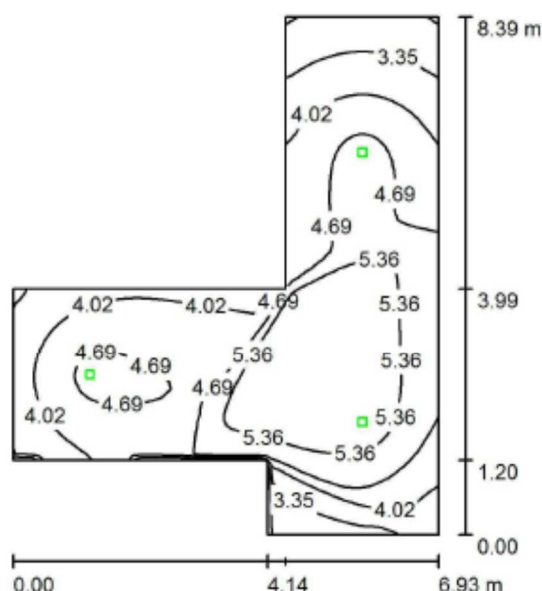
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.69 \text{ W/m}^2 = 14.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.50 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 2-11 Klatka schodowa ewakuacyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.320 m, Wysokość montażu: 3.320 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:108

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.57	2.64	5.97	0.578
Podłoga	20	4.57	2.63	5.94	0.577
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.139
Ściany (8)	50	7.70	0.05	51	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 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**

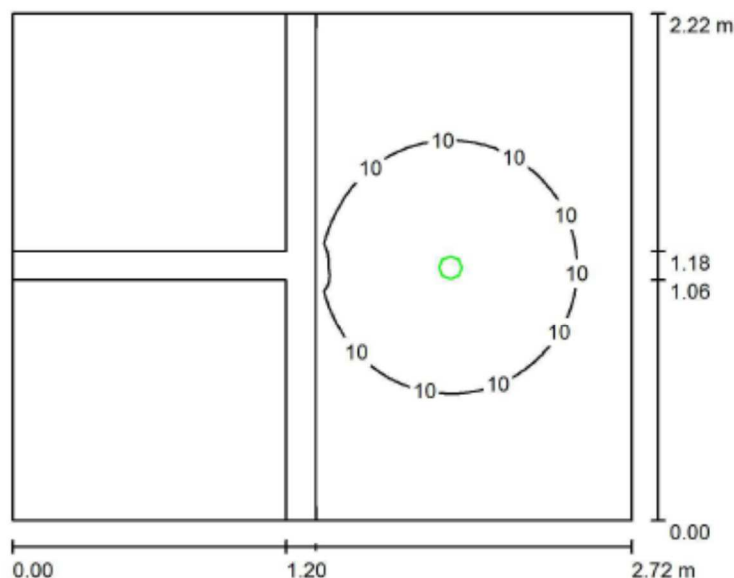
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	AWEX LV2O/3W/B LV2O/3W/B (1.000)	390	390	3.0
W sumie:			1171	1170	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 5.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $33.63 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzys  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 2-13 Ustępowanie / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.20	0.00	12	0.000
Podłogi (3)	20	2.43	0.00	5.07	/
Sufity (3)	70	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (7)	50	7.83	0.00	150	/

**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**

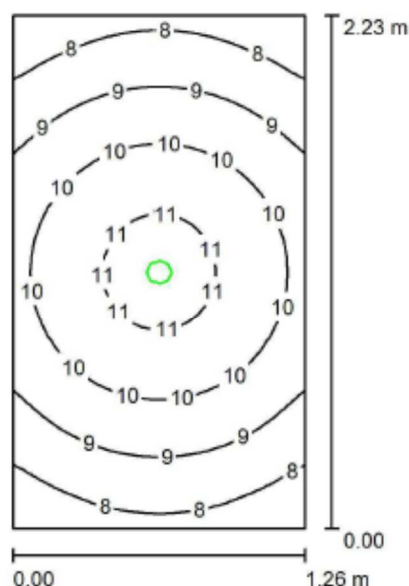
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.86 \text{ W/m}^2 = 16.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.05 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
 Macierzysz  
 ul. Sochaczewska 110  
 05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
 Telefon:  
 faks:  
 e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

## 2-14 Ustęp Kobiet / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:29

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.44	7.06	12	0.748
Podłoga	20	4.44	3.85	5.06	0.867
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	16	0.00	234	/

### 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	AWEX AXP AXPO_3W_B (1.000)	375	375	5.2
W sumie:			375	375	5.2

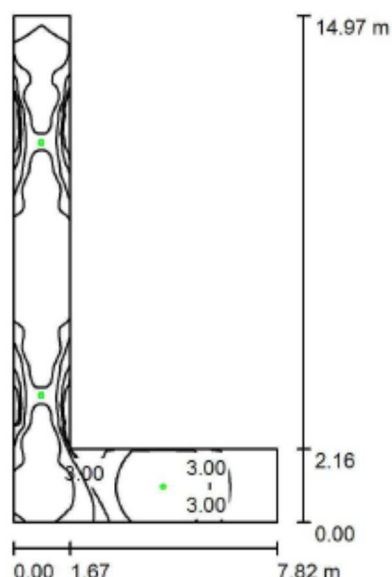
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.85 \text{ W/m}^2 = 19.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.81 \text{ m}^2$ )



LUXIONA POLAND S.A.  
Macierzysz  
ul. Sochaczewska 110  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor Łukasz Zabój  
Telefon  
faks  
e-Mail l.zaboj@luxiona.com

## 2-15 Korytarz / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:193

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	8.55	1.77	27	0.207
Podłoga	20	8.55	1.77	27	0.207
Sufit	70	0.02	0.00	0.61	0.000
Ściany (6)	50	4.56	0.00	114	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 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.

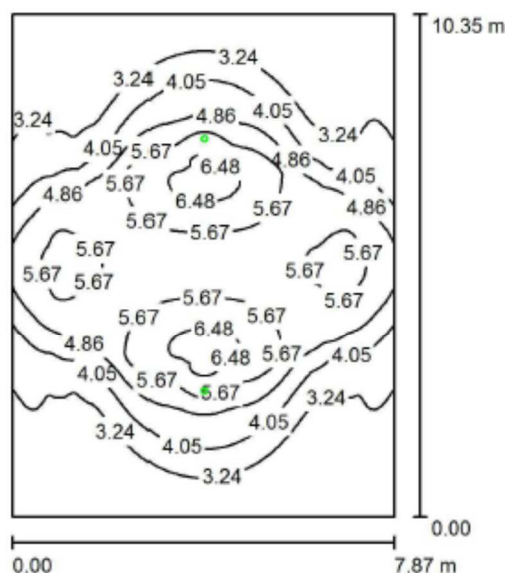
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX LVPC_3W_B LVPC_3W_B (1.000)	348	350	4.9
2	1	AWEX LVPO_3W_B LVPO_3W_B (1.000)	360	360	4.9
W sumie:			1056	1060	14.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.38 \text{ W/m}^2 = 4.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $38.32 \text{ m}^2$ )

LUXIONA POLAND S.A.  
 Macierzysz  
 ul. Sochaczewska 110  
 05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor: Łukasz Zabój  
 Telefon:  
 faks:  
 e-Mail: l.zaboj@luxiona.com

**2-16 Pomieszczenie biurowe / Scena świetlna 1 / Podsumowanie**


Wysokość pomieszczenia: 3.130 m, Wysokość montażu: 3.130 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:133

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.29	2.56	6.62	0.598
Podłoga	20	2.88	1.66	3.79	0.578
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.99	0.00	19	/

**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	AWEX LVPO_3W_B LVPO_3W_B (1.000)	360	360	4.9
			W sumie: 720	W sumie: 720	9.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $81.50 \text{ m}^2$ )