

P779/1

PROJEKT BUDOWLANY



Budynek "C" Administracyjny

Kategoria obiektu budowlanego XII

Branża: elektryczna

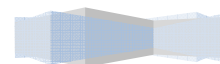
**Lokalizacja: UL. RATUSZOWA 1,
DZ. NR 30/2, OBR. 161,
GMINA MIASTO GRUDZIĄDZ**

**Inwestor: Urząd Miejski w Grudziądzu
ul. Ratuszowa 1
86-300 Grudziądz**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że w/w projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:	mgr inż. Jakub Paczkowski upr. proj. nr KUP/0077/PWOE/10	
Sprawdzający:	inż. Zdzisław Paczkowski upr. proj. GP.I.7342/128/TO/91-92	

Wrzesień 2019 r.



Spis zawartości

OPIS TECHNICZNY	2
1.0. Inwestor	2
2.0. Podstawa projektowania	2
3.0. Przedmiot i cel opracowania	2
4.0. Zakres opracowania	2
5.0. Rozwiązania projektowe	3
5.1. Zasilanie projektowanych obwodów	3
5.2. Instalacja oświetleniowa	3
5.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	6
5.4. Instalacje gniazd wtyczkowych	8
5.4. Sieci teletechniczne	9
6.0. Ochrona od porażeń	9
7.0. Rysunki techniczne	10
8.0. Obliczenia oświetlenia	11

OPIS TECHNICZNY

1.0. Inwestor

Urząd Miejski w Grudziądzu
ul. Ratuszowa 1
86-300 Grudziądz

2.0. Podstawa projektowania

- Umowa z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz.U.nr89 poz.414 z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 poz.690, z późn. zmianami.
- Wytyczne zawarte w PN-EN 12464-1 – Technika świetlna – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń;
- Wytyczne zawarte w PN-HD 60364-4-41 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa;
- Wytyczne zawarte w PN-IEC 60364-4-482 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa;
- Wytyczne zawarte w PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;

3.0. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja istniejących instalacji elektrycznych zlokalizowanych w istniejącym budynku „C” przy ul. Ratuszowej 1 w Grudziądzu.

Celem opracowania jest zapewnienie oświetlenia wewnętrznego i zasilania gniazd wtyczkowych zgodnie z oczekiwaniami użytkownika i obowiązującymi przepisami.

4.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalację oświetlenia podstawowego;
- Instalację gniazd wtyczkowych (w przebudowanych pomieszczeniach);
- Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

5.0. Rozwiązania projektowe

5.1. Zasilanie projektowanych obwodów

Zasilanie projektowanego oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych odbywać się będzie z istniejących tablic rozdzielnic zlokalizowanych na poszczególnych piętrach, z wykorzystaniem istniejących obwodów. Jedynie oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne należy zasilić z projektowanych obwodów.

5.2. Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetleniową należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDY3x1,5mm² oraz YDY4x1,5 mm² o rezystancji izolacji min. 750V.

Instalację oświetlenia ogólnego projektuje się wykonać zgodnie z niniejszym opisem, załączonymi rysunkami oraz w oparciu o normę oświetleniową PN-EN 12464-1:2012.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach powinno wynosić minimum:

- komunikacja - 100lx
- klatka schodowa - 150lx
- pomieszczenie biurowe - 500lx
- toalety - 200lx

Oświetlenie wewnętrzne należy zrealizować w oparciu o oprawy oświetleniowe ze źródłami LED. Przykładowe typu opraw na podstawie których dokonano obliczeń natężenia oświetlenia podano na załączonych rysunkach.

Łączniki oświetlenia montować na wysokościach: 0,85; 1,15; 1,40m (do uzgodnienia z inwestorem) mierzonych od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszkii montażowej.


Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego należy uzgodnić z inwestorem.

Przewody układać pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości min. 5 mm.


Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Instalację układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999, tj. w sieci typu „TN-S”.

Specyfikacja opraw oświetleniowych:

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RL1 
INDEX	0F2LXBL311PLX9
NAZAWA OPRAWY	RUBIN LOOK LED 3300 PLX E IP44 34 840 / 400X400
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
<i>P</i> - oprawy [W]	≤21
<i>prąd zasilania źródła</i> [mA]	≤250
<i>strumień oprawy</i> [lm]	≥2472
<i>skuteczność świetlna</i>	≥118

oprawy [lm/W]	
η oprawy [%]	$\geq 71\%$
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥ 100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	$\geq IP44$
IK	$\geq IK04$
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	$5 \div 30$
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	blacha stalowa
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	400 x 400 x 61
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE ,PZH
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	-

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	XL1	
-------------------------	-----	---

INDEX	0E1XLL40AMIC
NAZAWA OPRAWY	X-LINE LED 4400 MICRO-PRM E 24 840 / L-1132MM
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 28
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 500
strumień oprawy [lm]	≥ 3529
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 126
η oprawy [%]	$\geq 76\%$
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥ 100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	$\geq IP44$

IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN- EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	1132 x 63 x 74
sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE ,PZH
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa zwieszana.
	Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	XL2	

INDEX	0E1XLL40APLX
NAZAWA OPRAWY	X-LINE LED 4400 PLX E 24 840 / L-1132MM
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤28
prąd zasilania źródła [mA]	≤500
strumień oprawy [lm]	≥3111
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥111
η oprawy [%]	≥67%
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	≥IP44
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-	RG0

EN 62471	
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	1132 x 63 x 74
sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE ,PZH
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie.

5.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Dla zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacji, w przypadku zaniku napięcia, należy wykonać instalację oświetlenia awaryjnego. Natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych powinno wynosić minimum 1 lux.

Na oświetlenie awaryjne w budynku składać się będą:

- oprawy ośw. awaryjnego
- oprawy ewakuacyjne kierunkowe

Oprawy ewakuacyjne kierunkowe instalowane będą:

- przy drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- nad wyjściem ewakuacyjnym z budynku
- w korytarzach, przy zmianie kierunku
- w korytarzach, przy zmianie poziomu

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego zostaną wyposażone w akumulatory. W przypadku zaniku napięcia zasilającego oświetlenie pomieszczeń, oprawy w czasie nie większym niż 2 sekundy przełączą się na zasilanie z własnych akumulatorów, gwarantując oświetlenie drogi ewakuacji przez czas nie mniejszy niż 1 godzinę. Wszystkie oprawy muszą posiadać funkcję autotestu.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie realizowane poprzez oprawy EXIT, wyposażone w piktogramy WYJŚCIE, instalowane nad wyjściami ewakuacyjnymi. Ponadto, nad wyj. ewakuacyjnymi (na zewnątrz), będą instalowane oprawy ewakuacyjne zewnętrzne, doświetlające strefę bezpośrednio przy wyjściu.

Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne pracują w trybie pracy „na ciemno”.

Natężenie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego nie powinno być mniejsze niż 1,0 lx, na drodze ewakuacji. Natężenie oświetlenia awaryjnego przy hydrantach nie powinno być mniejsze niż 5,0 lx.

Zasilanie opraw awaryjnych z rozdzielnic piętrowych, z dedykowanych obwodów, należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5, zabezpieczonych wył. nadmiarowo prądowymi B10A.

Specyfikacja opraw awaryjnych:

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AW1
NAZWA OPRAWY	OPRAWA AWARYJNA LV2C/1W/B/1/SE/AT/WH
	DANE TECHNICZNE

- Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP41
- Dioda power LED 1W
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina
- Montaż: natynkowo na suficie
- Wymiary: kwadratowa 132x132x54(74) [mm]
- Oprawa z soczewką korytarzową, wąską
- Strumień świetlny oprawy: 150 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*)
- Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4, o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AW2
NAZAWA OPRAWY	OPRAWA AWARYJNA LV2O/1W/B/1/SE/AT/WH
DANE TECHNICZNE	

- Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP41
- Dioda power LED 1W
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina
- Montaż: natynkowo na suficie
- Wymiary: kwadratowa 132x132x54(74) [mm]
- Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką
- Strumień świetlny oprawy: 140 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*)
- Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4, o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EW1
NAZAWA OPRAWY	OPRAWA AWARYJNA ODB/3x1W/B/1/SE/AT/WH + GRZAŁKA HTR
DANE TECHNICZNE	

- Obudowa ze stali nierdzewnej pomalowanej na biało
- Klasa izolacji I
- Stopień ochrony IP66
- Dioda power LED 3x1W
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina
- Montaż: bezpośrednio na ścianie
- Oprawa z soczewką asymetryczną
- Wymiary: kwadratowa 231x230x81 [mm]
- Strumień świetlny oprawy: 360 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem i grzałkę

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EW2
NAZAWA OPRAWY	OPRAWA AWARYJNA IF2BWS/1W/B/1/SE/AT/WH
	DANE TECHNICZNE
	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP40 • Pasek LED 1 W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie • Wymiary: 337x189 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m • Oprawa wyposażona w energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4, o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EW3
NAZAWA OPRAWY	OPRAWA AWARYJNA IF2ACS/1W/B/1/SE/AT/WH
	DANE TECHNICZNE
	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP40 • Pasek LED 1 W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo (sufit) • Wymiary: 337 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m • Oprawa wyposażona w energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . (1*) • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory LIFEPO4, o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci.

5.4. Instalacje gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodem typu YDYp3x2,5mm² o wytrzymałości izolacji minimum 750V i zasilić z projektowanych rozdzielnic.

Przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750V układać w całości p/t równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości min. 5 mm.

Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Instalację układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999, tj. w sieci typu „TN-S”.

W miejscach, gdzie projektuje się wewnętrzne ocieplenie budynku należy dokonać przełożenia istniejących gniazd wtyczkowych, poprzez zastosowanie puszek instalacyjnych oraz przedłużenie istniejących obwodów gniazd.

5.5. Sieci teletechniczne

Wszystkie sieci teletechniczne w budynku pozostają bez zmian. Jednakże ze względu na docieplenie ścian budynku od wewnątrz, należy przełożyć punkty końcowe instalacji teletechnicznej przed docieplenie. W miejscach braku zapasu przewodów dokonać ich wymiany na nowe.

6.0. Ochrona od porażeń

Dla projektowanego układu sieci typu TN-S zastosowano środek ochrony za pomocą szybkiego wyłączania zasilania. Instalację zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowym o prądzie wyzwalania 30mA, spełniających warunki ochrony przeciwporażeniowej. Z uwagi na realizację normy PN-IEC 60464-4-41-2000 do wszystkich punktów gniazd wtyczkowych oraz urządzeń oświetleniowych należy wprowadzić przewód neutralny "N" oraz ochronny "PE".

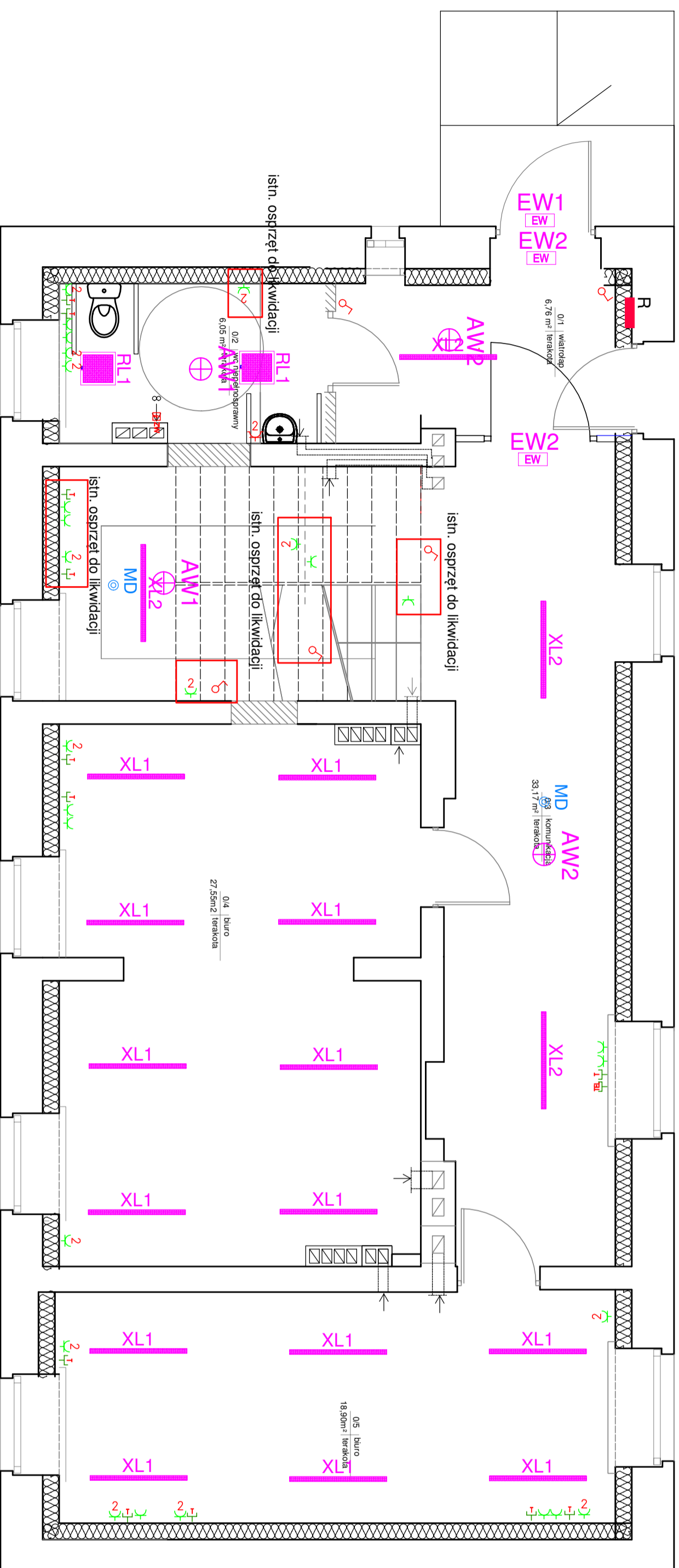
Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić skuteczność ochrony za pomocą pomiarów.

7.0. Rysunki techniczne

E - 01	Budynek „C” – rzut parteru - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	skala 1:50
E - 02	Budynek „C” – rzut I piętra - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	skala 1:50
E - 03	Budynek „C” – rzut II piętra - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	skala 1:50

8.0. Obliczenia oświetlenia

Rzut parteru



INDEKS OPRAW OŚWIELENIOWYCH	
<div> <div>PM1</div> <div></div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA LED 300LM PLX E IP44 840 / 400X400</p> <p>szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>XL1</div> <div></div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA LED 4400LM MICRO-PRIME E 24 840</p> <p>ZYM-1,0m szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>XL2</div> <div></div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA LED 4400LM PLX E 24 840 szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>AW1</div> <div>⊕</div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED 1W/20 / 1W SE / 1H AT</p> <p>szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>AW2</div> <div>⊕</div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED 1W/20 / 1W SE / 1H AT</p> <p>szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>EW1</div> <div>EW1</div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA AWARYJNA DOB LED 3X1W / 1H SE AT</p> <p>TERMOSTAT szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>EW2</div> <div>EW2</div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED 1W/20 / 1W SE AT</p> <p>szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>
<div> <div>EW3</div> <div>EW3</div> </div>	<p>PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED 1W/20 / 1W SE AT</p> <p>szerzokątowy oprs oprawy w specyfikacji w opisie technicznym</p>

- proj. gniazdo wtyczkowe podwójne
- proj. gniazdo wtyczkowe podwójne o IP 44
- proj. łącznik pojedynczy
- proj. łącznik świecznikowy
- proj. czujnik ruchu np. LHM1000/00 OS mov det
- proj. zasilanie wentylatora
- istn. rozdzielnica

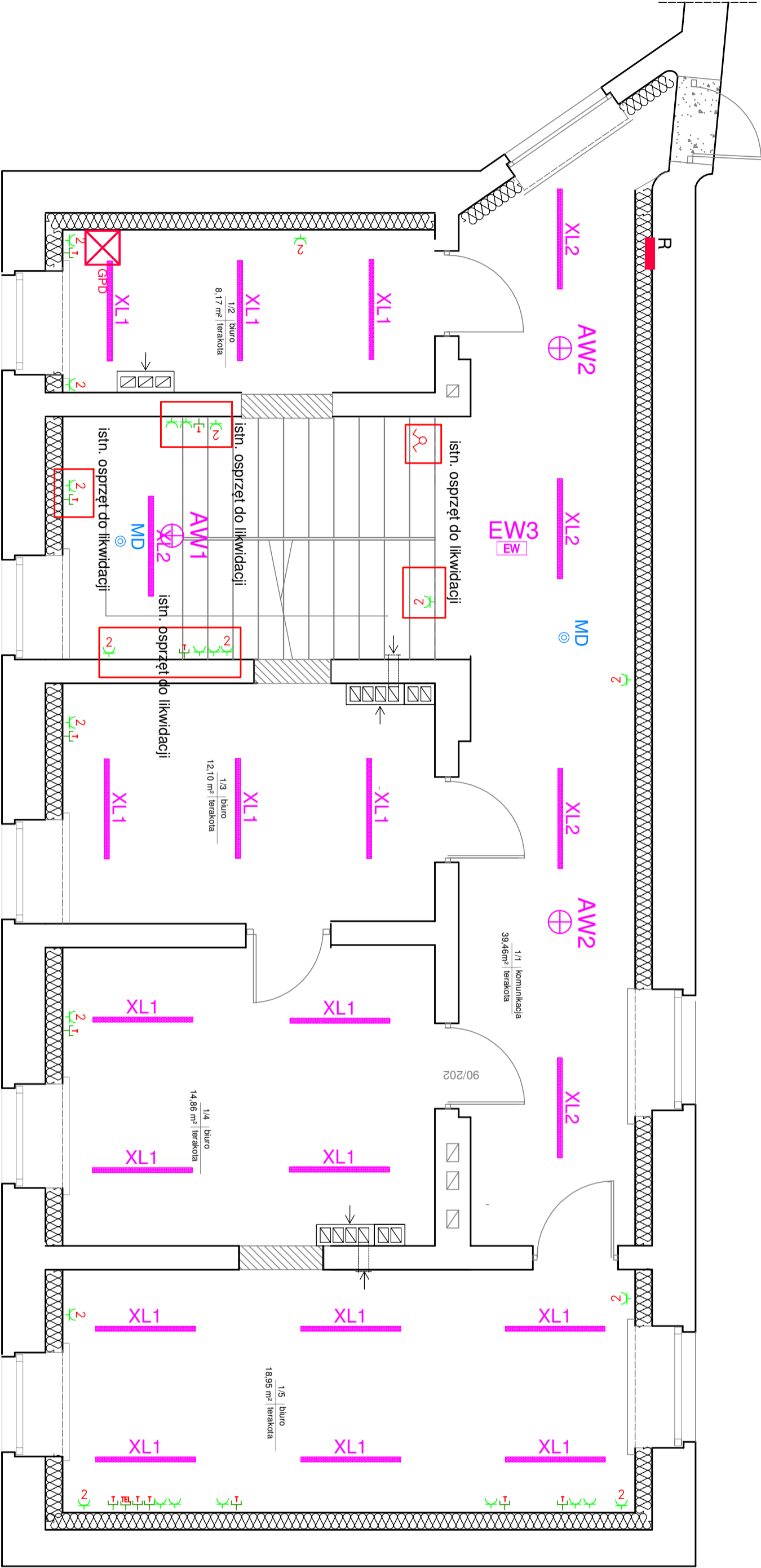
INSTALACJE DO PRZEŁOŻENIA /POGRUBIENIE ŚCIAN/

- istn. gniazdo instalacji teleinformatycznej 2xRJ45
- istn. gniazdo wtyczkowe pojedyncze DATA
- istn. gniazdo wtyczkowe podwójne

[illegible]

SIEĆ TN-S

Rzut I piętra



INDEKS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
	PROJ. OPRAWA LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 ZYM+1,6m szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA LED 4400LM PLX E 24 840 szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED LV2C 1W SE H4 T szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED LV2C 1W SE H4 T szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA OD 8 LED 3X1W H4 SE AT + TERMOSTAT szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED IP20 1W SE H4 T szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED IP20 1W SE H4 T szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym

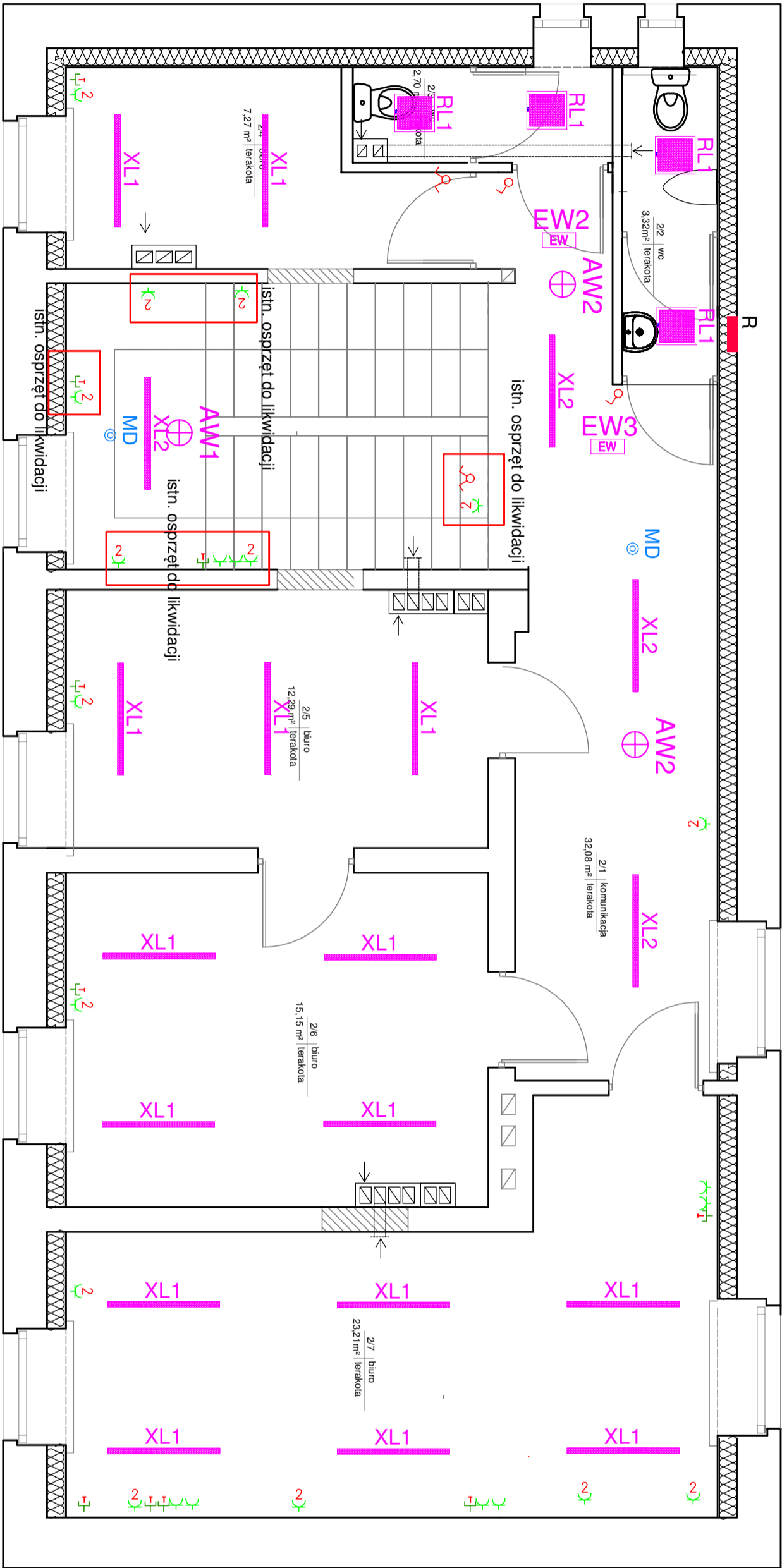
- proj. gniazdo wtyczkowe podwójne o IP44
- proj. łącznik pojedynczy
- proj. łącznik dwójfazowy
- proj. czujnik ruchu np. LRM1000/00 OS mov det
- proj. zasilenie wentylatora
- istn. rozdzielnica
- istn. Główny Punkt Dystrybucyjny

INSTALACJE DO PRZEŁOŻENIA /POGRUBIENIE ŚCIAN/
- istn. gniazdo instalacji telefonicznej 2XRJ45
- istn. gniazdo wtyczkowe pojedyncze DATA
- istn. gniazdo wtyczkowe podwójne

SIEĆ TN-S

INFORMACJE OGÓLNE		INWESTOR		TYTUŁ PROJEKTU		WERSJA	
 UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław tel. 71 374 11 11 e-mail: biuro@ust-ol.pl		Urząd Miejski w Grudziądzu ul. Wolności 1 86-500 Grudziądz		Instalacje elektryczne - rzut I piętra		A	
Główny Projektant UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		Budynki C7 Administracyjnej ul. Wolności 1 86-500 Grudziądz		Projektant UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		09.2019	
Wzrostki UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		Główny Projektant UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		Projektant UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		1:50	
UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		UST-OL S.A. ul. Włocławska 10 80-009 Wrocław		E2	

Rzut II piętra




INDEKS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
	PROJ. OPRAWA LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA LED 4400LM MICRO PRM E 24 840 ZV+1,6m szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA LED 4400LM PLX E 24 840 szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED LV2C 1W SE H AT szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED LV2C 1W SE H AT szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA OOB LED 3X1W H SE AT + TERMOSTAT szczegóły opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED IP20MS1 SAAAT szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym
	PROJ. OPRAWA AWARYJNA LED IP20MS1 SEAT szczegółowy opis opaw w specyfikacji w opisie technicznym

- proj. gniazdo wtyczkowe podwójne o IP44
- proj. łącznik pojedynczy
- proj. łącznik świecznikowy
- proj. czujnik ruchu np. LRM1000/00 OS mov det
- proj. zasilanie wentylatora
- istn. rozdzielnica

INSTALACJE DO PRZEŁOŻENIA /POGRUBIENIE ŚCIAN/
 - istn. gniazdo instalacji telefonicznej 2xRJ45
 - istn. gniazdo wtyczkowe pojedyncze DATA
 - istn. gniazdo wtyczkowe podwójne

SIEĆ TN-S

		INFORMACJE OGÓLNE	
Urząd Miejski w Grudziądzu ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		INWESTOR	
Główny projektant Burmistrz Ciepłoty ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		TYTUŁ PROJEKTU	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		Instalacje elektryczne - rzut II piętra	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		A	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		WERSJA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		1/1	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		DATA	
Założenie techniczne Główny projektant ul. Ratuszowa 1 86-500 Grudziądz		09.2019	
Założenie techniczne Główny projektant ul. R			



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

budynek administracyjny "C" Grudziądz	1
Spis treści	
0/1 WIATROŁAP	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	3
Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	4
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	5
0/2 WC NIEPEŁNOSPRAWNY	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	6
Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	7
0/3 KOMUNIKACJA	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	8
Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	9
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	10
0/4 BIURO	
Podsumowanie	11
0/5 BIURO	
Podsumowanie	12
1/1 KOMUNIKACJA	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	13
Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	14
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	15
1/2 BIURO	
Podsumowanie	16
1/4 BIURO	
Podsumowanie	17
1/5 BIURO	
Podsumowanie	18
2/1 KOMUNIKACJA	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	19
Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	20
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	21
2/2 WC	
Podsumowanie	22
2/2 WC	
Podsumowanie	23
2/3 KOMUNIKACJA	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	24



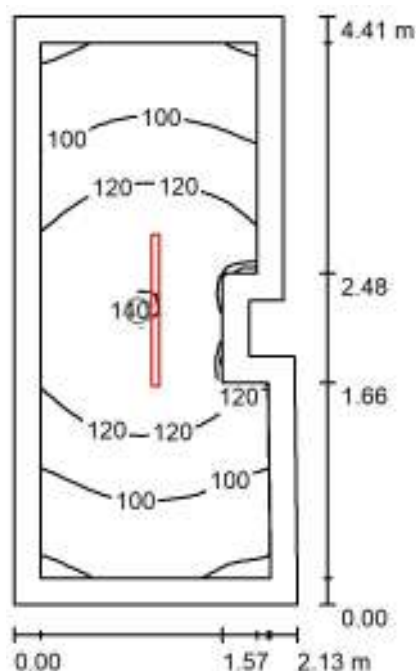
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Scena świetlna 2 AW	
Podsumowanie	25
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	26
2/4 WC	
Podsumowanie	27
2/4 WC	
Podsumowanie	28
2/5 BIURO	
Podsumowanie	29
2/6 BIURO	
Podsumowanie	30
2/7 BIURO	
Podsumowanie	31
2/8 BIURO	
Podsumowanie	32

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/1 WIATROŁAP / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	111	77	141	0.690
Podłoga	20	105	60	164	0.574
Sufit	70	38	23	80	0.595
Ściany (8)	50	80	26	431	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

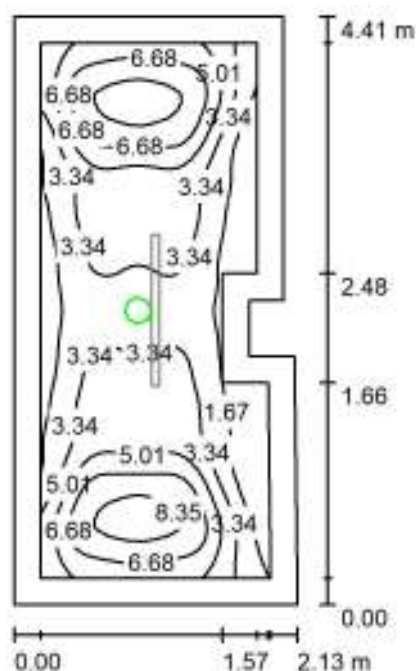
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXPLX X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 L-1200 (1.000)	3141	4712	32.0
W sumie:			3141	4712	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.55 \text{ W/m}^2 = 3.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.02 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/1 WIATROŁAP / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.25	0.56	8.89	0.131
Podłoga	20	3.60	0.00	8.89	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	2.92	0.00	22	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

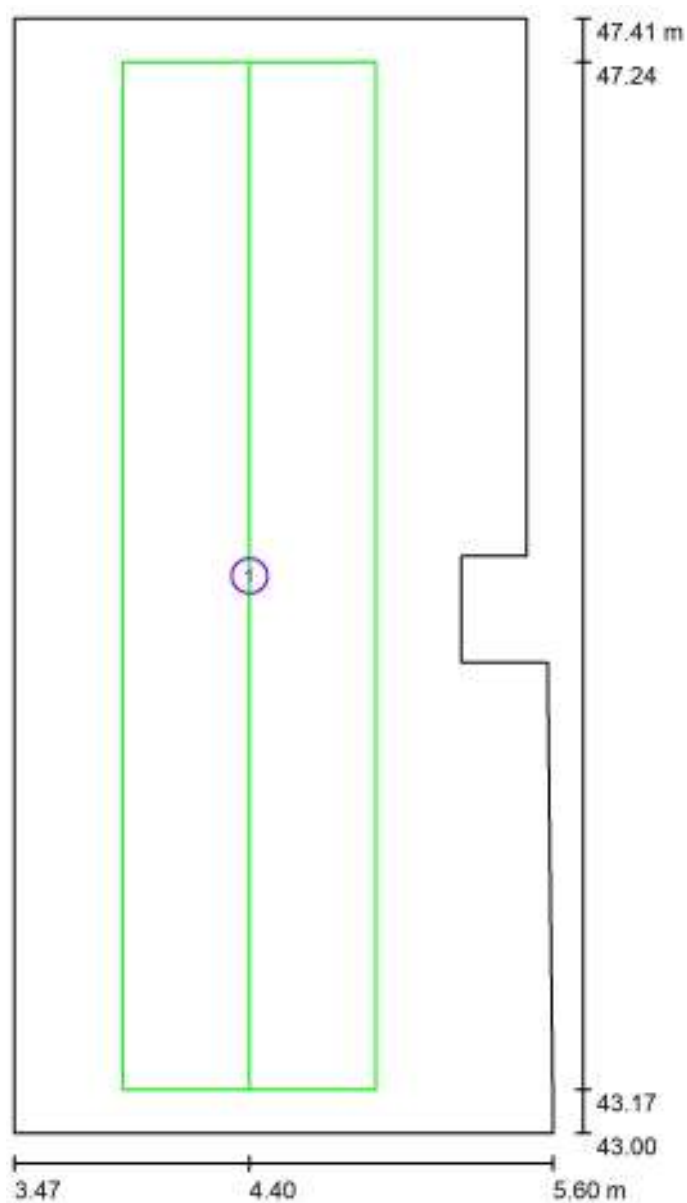
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2C_B LV2C_B-190 lm (1.000)	190	190	3.9
W sumie:			190	190	3.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.43 \text{ W/m}^2 = 10.17 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.02 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/1 WIATROŁAP / Scena świetlna 2 AW / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



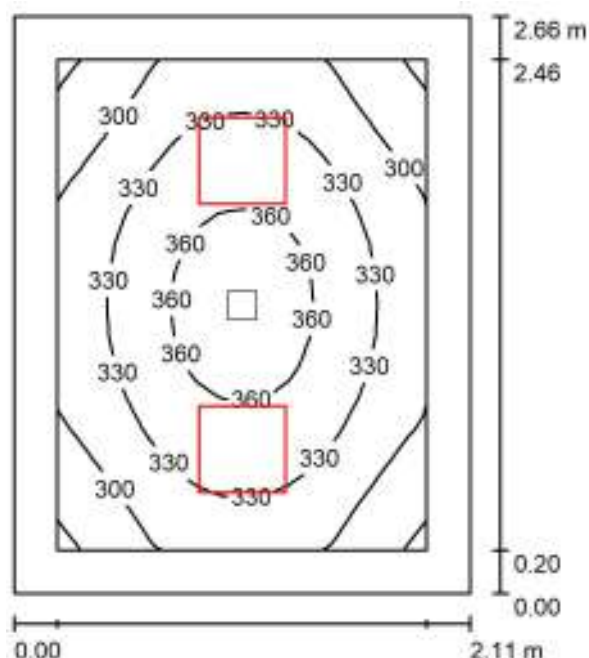
Skala 1 : 30

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 128	2.08	0.234	2.88	0.32 (1 : 3.09)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/2 WC NIEPEŁNOSPRAWNY / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	266	372	0.812
Podłoga	20	208	166	237	0.801
Sufit	70	99	71	122	0.725
Ściany (4)	50	199	77	558	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.200 m

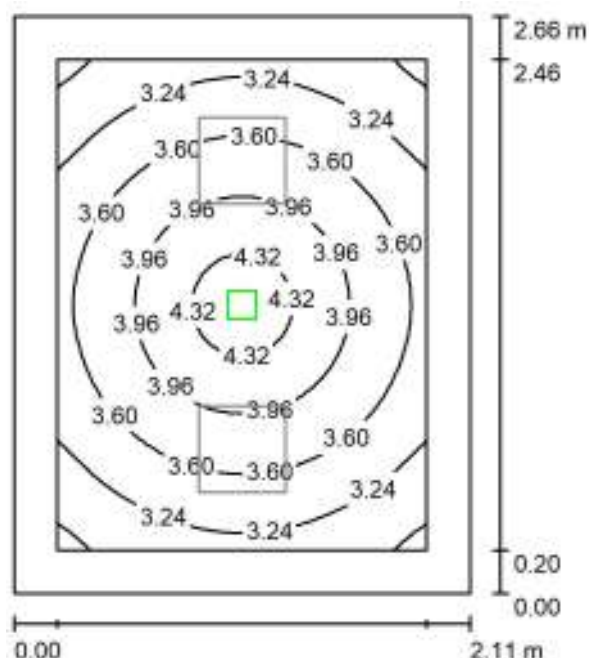
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troli RLOOKLEDXX_XXPLXE44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 (1.000)	2479	3483	21.0
W sumie:			4957	6966	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.49 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.61 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/2 WC NIEPEŁNOSPRAWNY / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.62	2.79	4.57	0.771
Podłoga	20	1.91	1.56	2.32	0.815
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.79	0.06	33	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

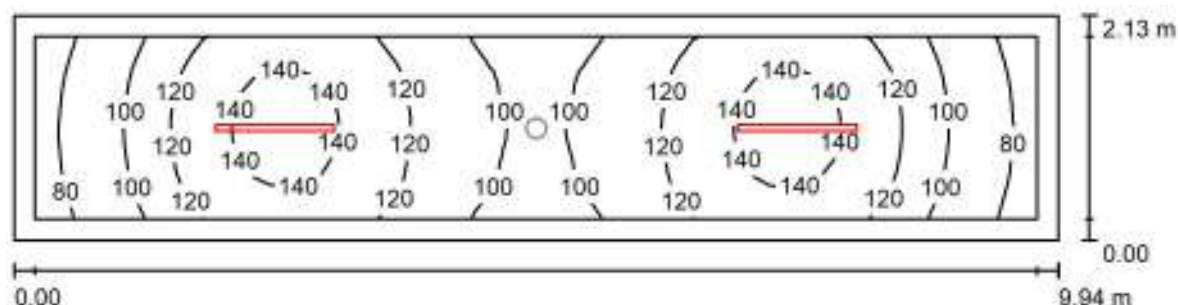
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2O_B LV2O_B-185 lm (1.000)	185	185	1.0
W sumie:			185	185	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.18 \text{ W/m}^2 = 4.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.61 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	115	72	147	0.627
Podłoga	20	110	64	148	0.580
Sufit	70	36	24	51	0.652
Ściany (4)	50	81	28	236	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

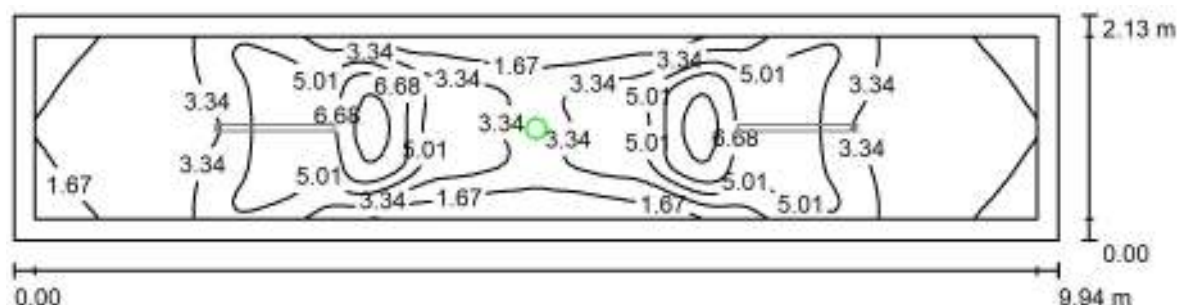
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXPLX X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 L-1200 (1.000)	3141	4712	32.0
W sumie:			6282	9424	64.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.02 \text{ W/m}^2 = 2.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.17 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 3.010 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.59	0.55	8.88	0.154
Podłoga	20	3.17	0.47	8.89	0.149
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.17	0.00	13	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

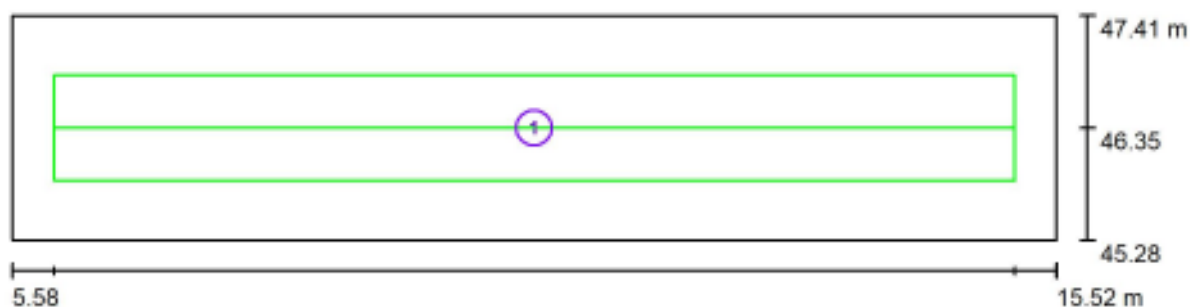
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2C_B LV2C_B-190 lm (1.000)	190	190	3.9
W sumie:			190	W sumie: 190	3.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.18 \text{ W/m}^2 = 5.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.17 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



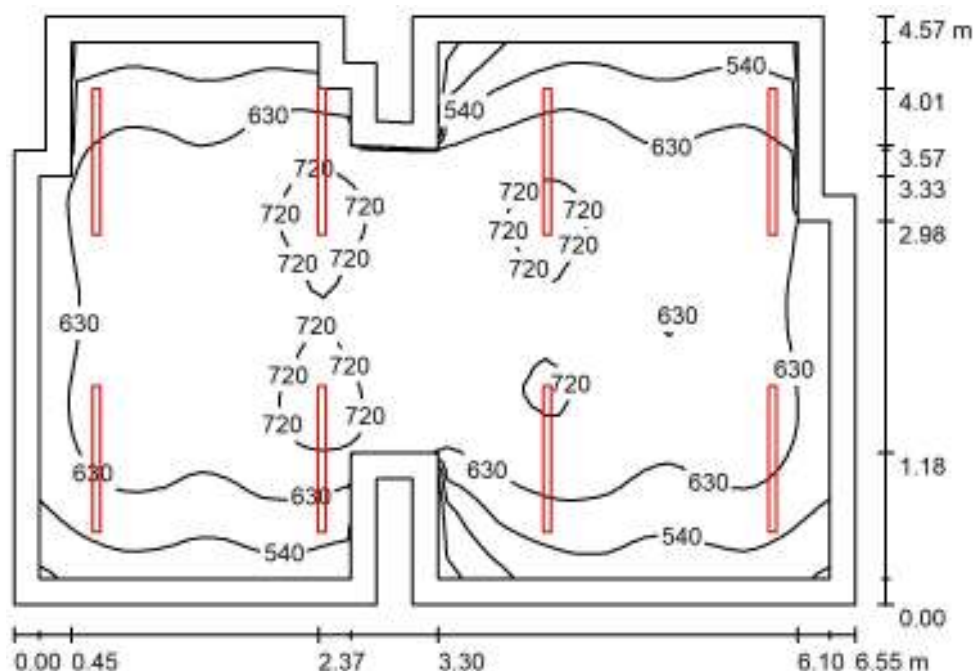
Skala 1 : 72

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 128	1.64	0.184	1.94	0.22 (1 : 4.58)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/4 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	634	331	746	0.522
Podłoga	20	504	274	643	0.543
Sufit	70	115	88	162	0.763
Ściany (18)	50	258	84	942	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

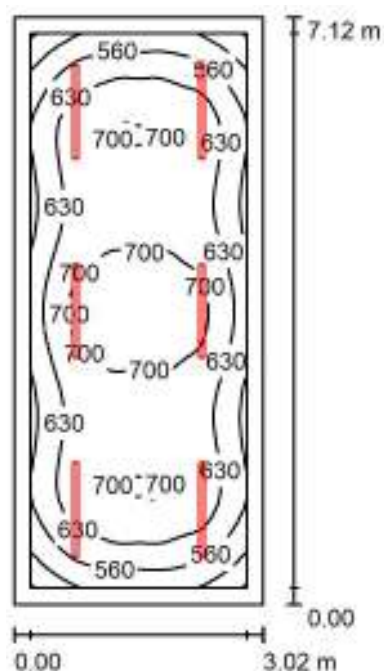
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			28639	37696	256.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.91 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 28.73 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0/5 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.010 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	639	420	754	0.657
Podłoga	20	496	324	628	0.652
Sufit	70	113	80	126	0.704
Ściany (4)	50	257	90	464	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

Lewa ściana 18
Dolna ściana 19
(CIE, SHR = 1.00.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

18 21
19 22

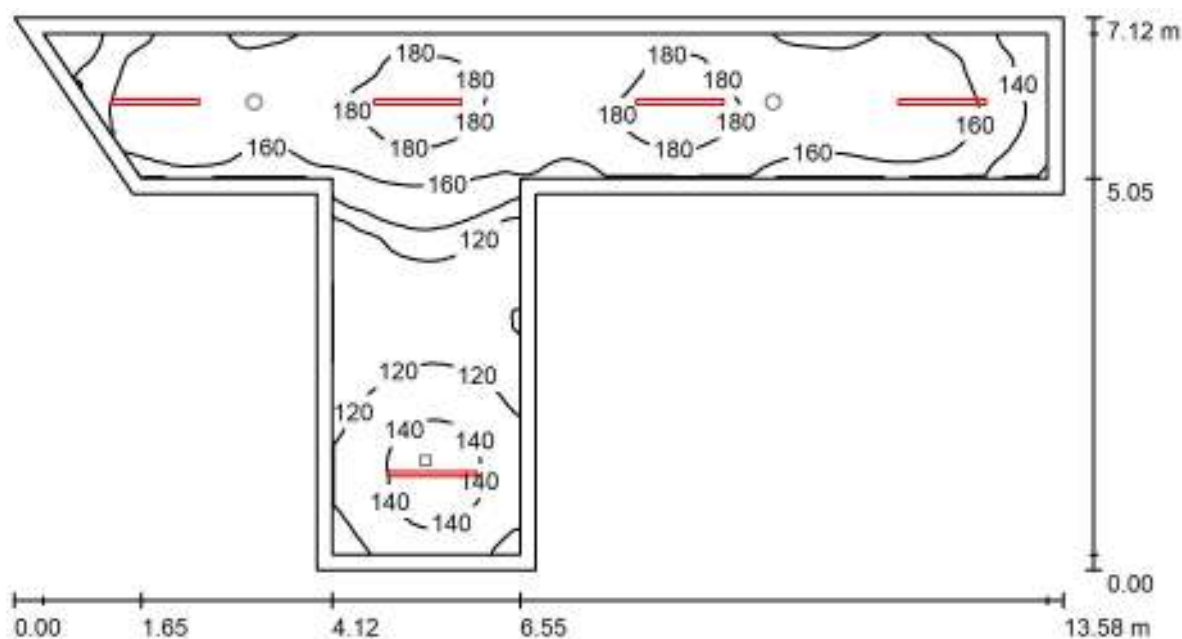
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			21480	W sumie: 28272	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.93 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.50 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.030 m, Wysokość montażu: 3.030 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:98

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	153	98	189	0.641
Podłoga	20	149	94	189	0.630
Sufit	70	47	31	102	0.653
Ściany (8)	50	111	33	414	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

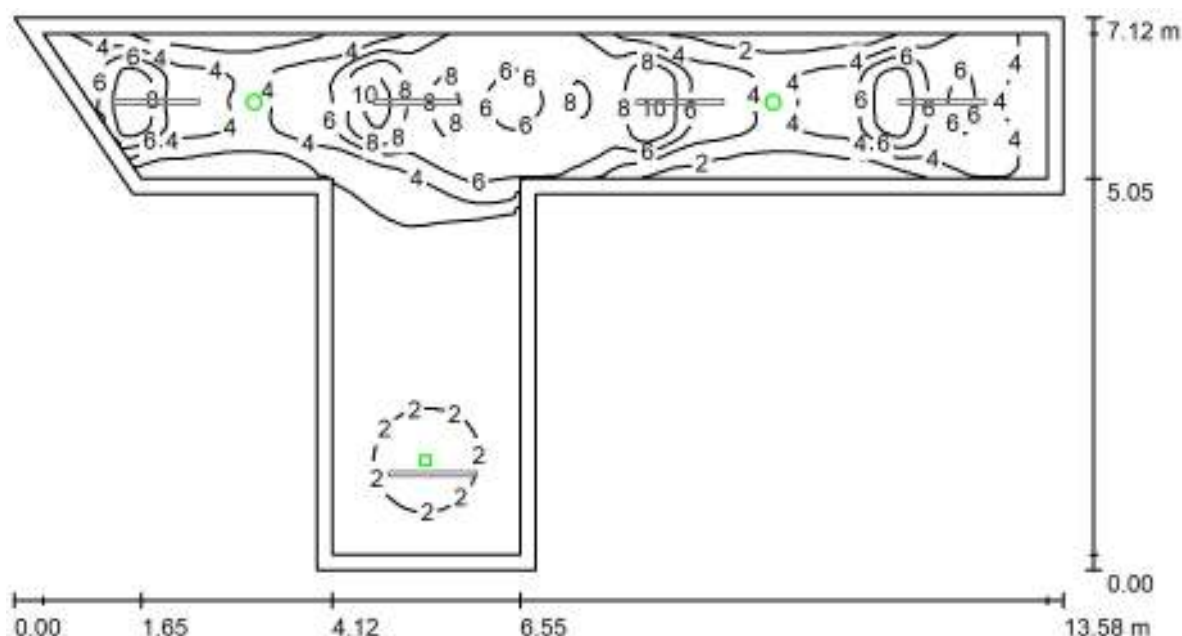
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXPLX X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 L-1200 (1.000)	3141	4712	32.0
W sumie:			15704	23560	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.74 \text{ W/m}^2 = 2.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.81 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.030 m, Wysokość montażu: 3.030 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:98

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.01	1.07	11	0.268
Podłoga	20	3.68	0.88	11	0.239
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	2.41	0.00	19	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

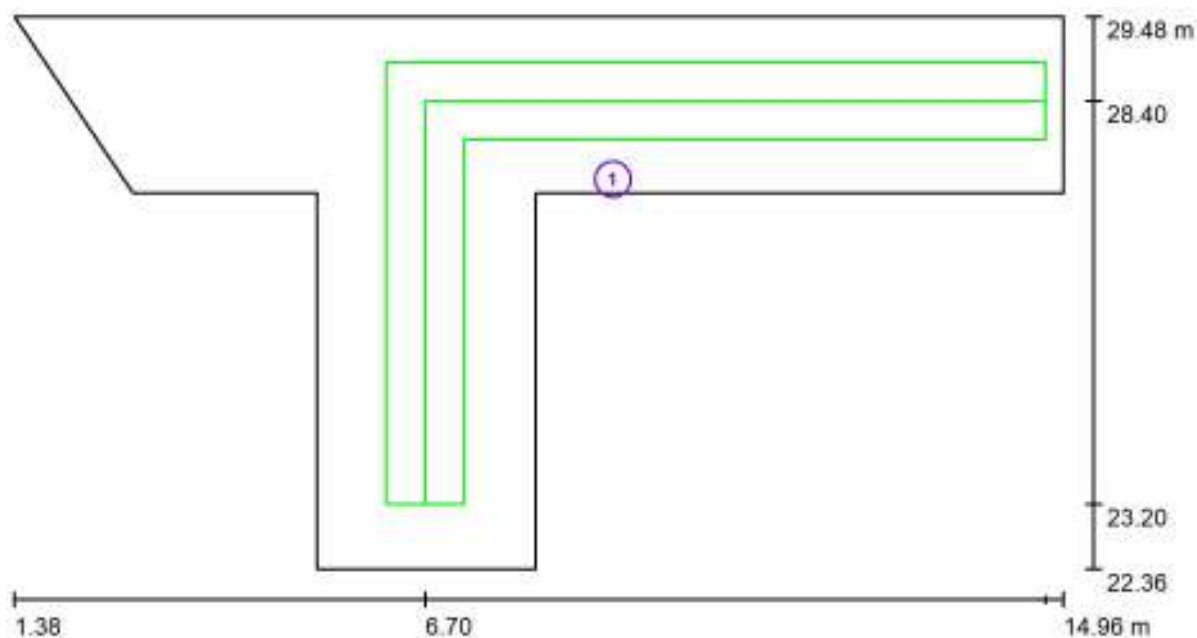
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AWEX LV2C_B LV2C_B-190 lm (1.000)	190	190	3.9
2	1	AWEX LV2O_B LV2O_B-185 lm (1.000)	185	185	1.0
W sumie:			565	565	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.21 \text{ W/m}^2 = 5.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.81 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



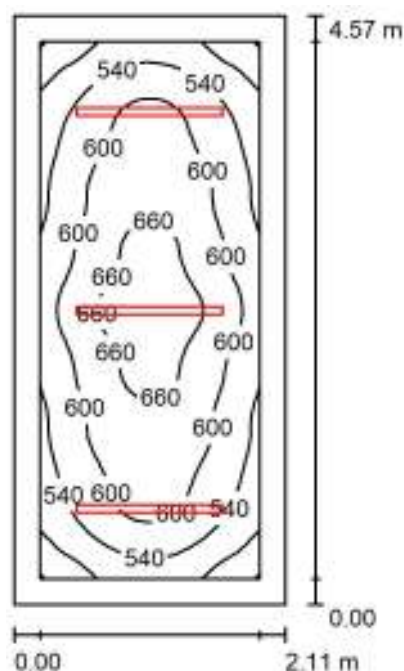
Skala 1 : 98

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	1.16	0.113	1.24	0.12 (1 : 8.21)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/2 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.030 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	587	419	700	0.713
Podłoga	20	407	296	492	0.727
Sufit	70	108	76	125	0.702
Ściany (4)	50	253	82	458	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

Lewa ściana 17
Dolna ściana 18
(CIE, SHR = 1.00.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

21
22

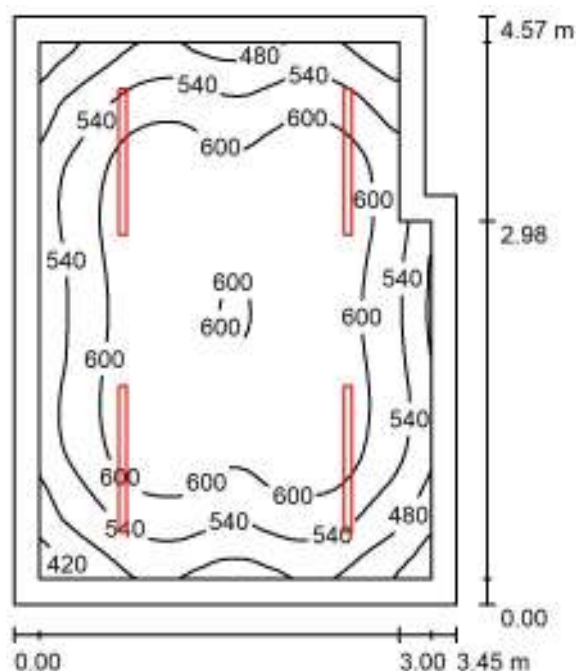
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			10740	W sumie: 14136	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.96 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.64 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/4 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.030 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	575	368	663	0.640
Podłoga	20	435	283	542	0.652
Sufit	70	101	77	120	0.764
Ściany (6)	50	230	71	577	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

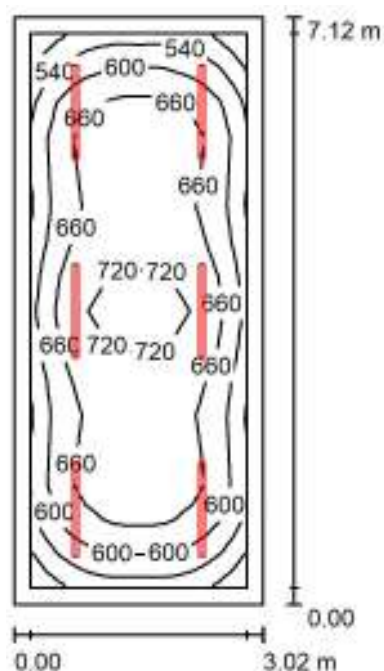
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			14320	18848	128.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.30 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.42 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

1/5 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.030 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:92

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	647	477	750	0.737
Podłoga	20	496	323	628	0.652
Sufit	70	113	79	125	0.700
Ściany (4)	50	256	85	466	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

Lewa ściana 18
Dolna ściana 19
(CIE, SHR = 1.00.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

18 21
19 22

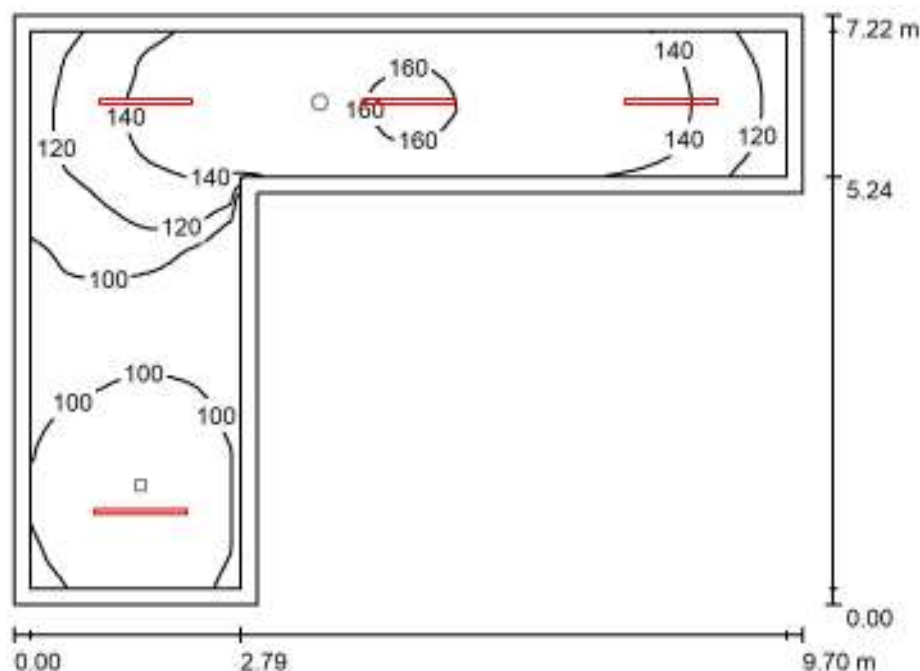
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			21480	W sumie: 28272	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.93 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.50 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:93

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	85	163	0.673
Podłoga	20	124	82	164	0.662
Sufit	70	44	27	66	0.609
Ściany (6)	50	100	35	250	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

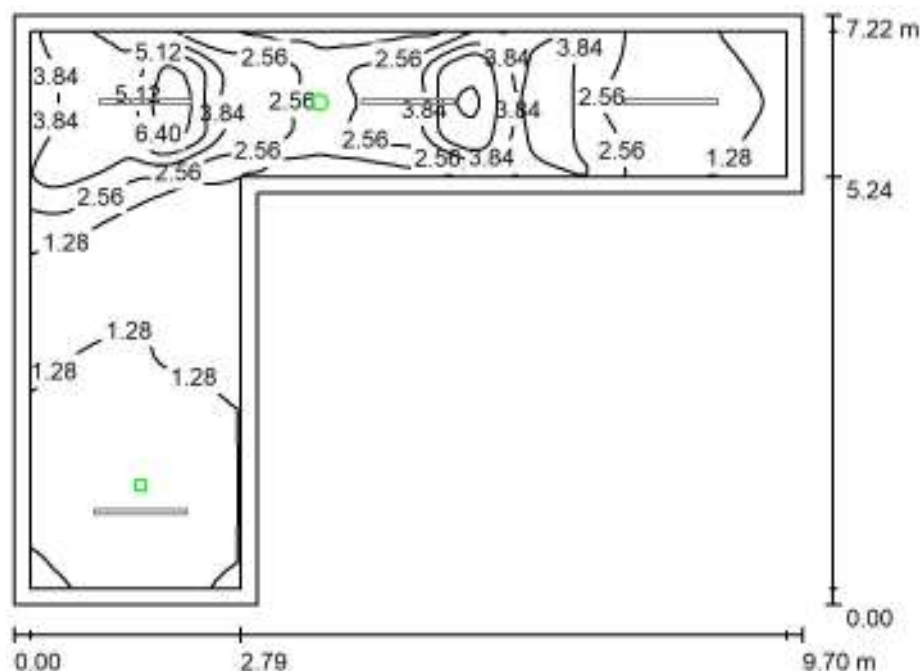
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXPLX X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 L-1200 (1.000)	3141	4712	32.0
W sumie:			12563W	18848	128.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.54 \text{ W/m}^2 = 2.79 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.21 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:93

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.36	0.58	6.98	0.245
Podłoga	20	2.20	0.37	6.96	0.167
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	50	1.86	0.00	18	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

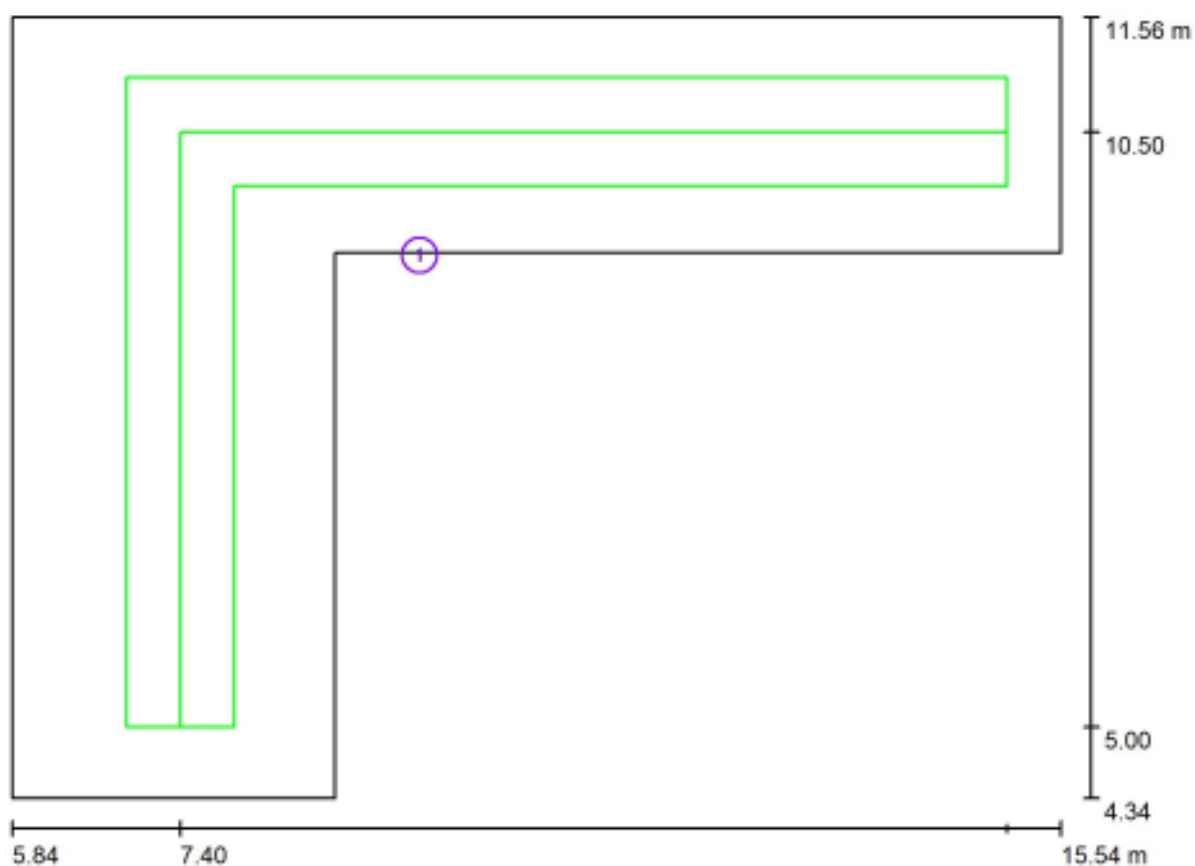
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2C_B LV2C_B-190 lm (1.000)	190	190	3.9
2	1	AWEX LV2O_B LV2O_B-185 lm (1.000)	185	185	1.0
W sumie:			375	375	4.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.14 \text{ W/m}^2 = 5.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.21 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/1 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



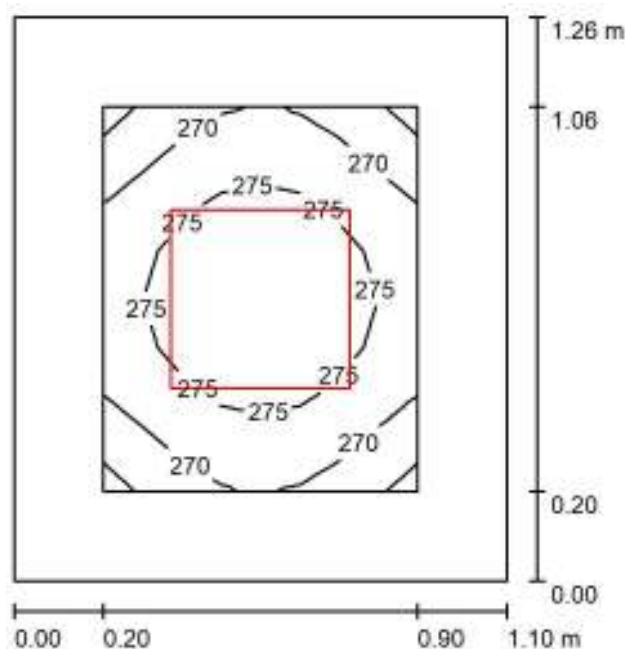
Skala 1 : 70

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	1.02	0.146	1.05	0.15 (1 : 6.62)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/2 WC / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	273	264	280	0.967
Podłoga	20	139	128	147	0.923
Sufit	70	174	112	203	0.647
Ściany (4)	50	246	56	840	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

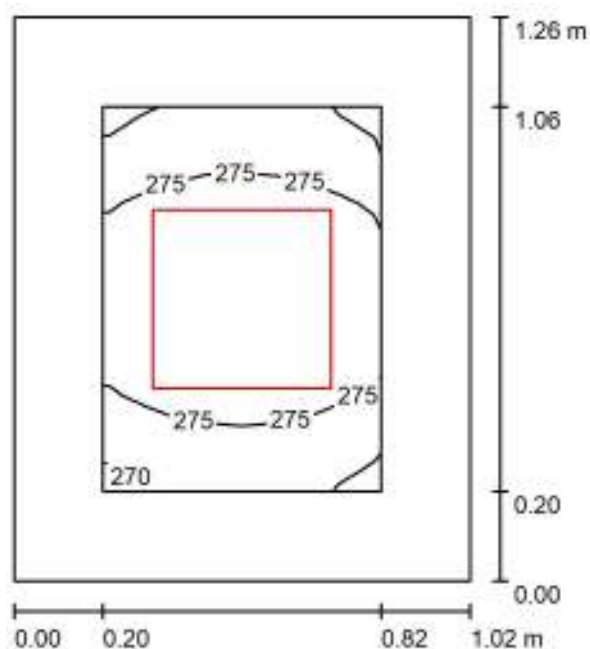
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII RLOOKLEDXX_XXPLXE44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 (1.000)	2479	3483	21.0
W sumie:			2479	3483	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.13 \text{ W/m}^2 = 5.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.39 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/2 WC / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	276	268	280	0.974
Podłoga	20	139	129	147	0.927
Sufit	70	187	122	218	0.653
Ściany (4)	50	257	54	950	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

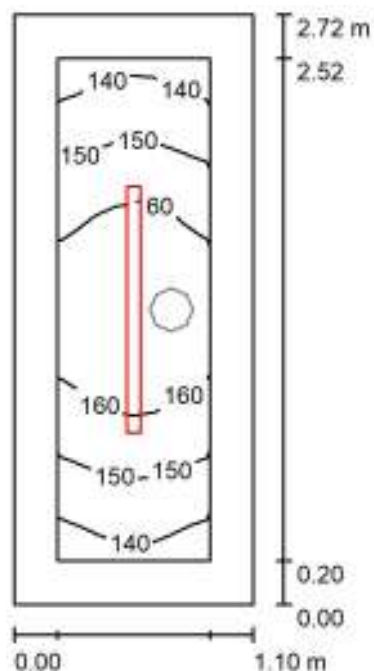
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII RLOOKLEDXX_XXPLXE44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 (1.000)	2479	3483	21.0
W sumie:			2479	3483	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.27 \text{ W/m}^2 = 5.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.29 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	154	135	167	0.881
Podłoga	20	147	121	166	0.824
Sufit	70	110	66	149	0.603
Ściany (4)	50	180	55	690	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 8 x 16 Punkty
Margines: 0.200 m

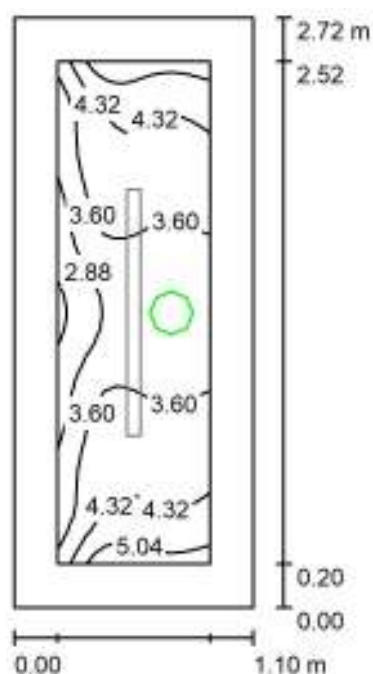
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXPLX X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 L-1200 (1.000)	3141	4712	32.0
W sumie:			3141	4712	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.68 \text{ W/m}^2 = 6.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.00 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.77	2.00	5.61	0.531
Podłoga	20	3.85	0.95	8.19	0.248
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	6.13	0.00	72	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

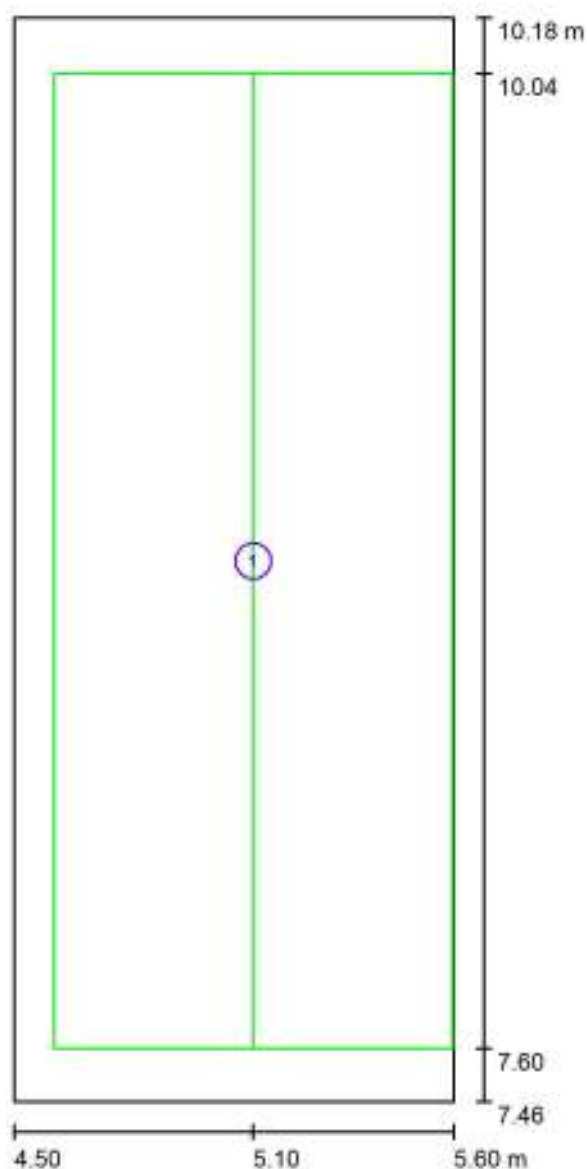
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AWEX LV2C_B LV2C_B-190 lm (1.000)	190	190	3.9
W sumie:			190	190	3.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.30 \text{ W/m}^2 = 34.56 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.00 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/3 KOMUNIKACJA / Scena świetlna 2 AW / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



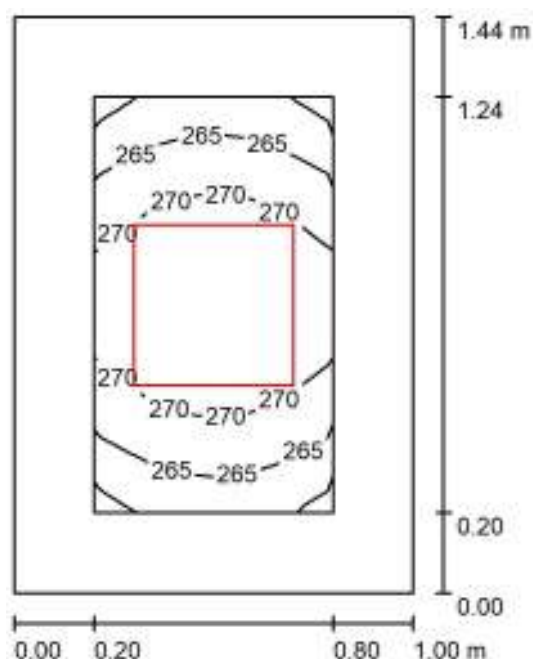
Skala 1 : 19

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 64	1.45	0.220	3.04	0.56 (1 : 1.80)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/4 WC / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:19

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	269	259	276	0.963
Podłoga	20	138	126	146	0.912
Sufit	70	171	113	204	0.661
Ściany (4)	50	239	52	984	/

Płaszczyzna pracy:

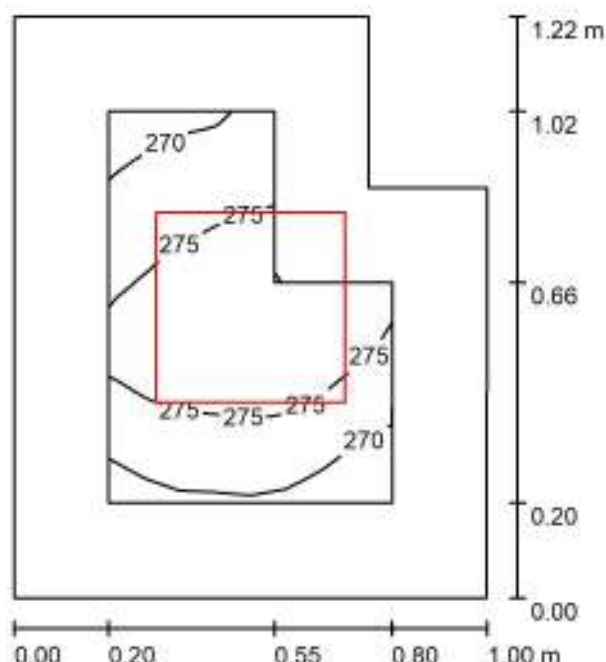
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII RLOOKLEDXX_XXPLXE44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 (1.000)	2479	3483	21.0
W sumie:			2479	3483	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.61 \text{ W/m}^2 = 5.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.44 m^2)

2/4 WC / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:16

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	274	265	280	0.967
Podłoga	20	136	126	144	0.928
Sufit	70	205	133	249	0.649
Ściany (6)	50	266	44	1315	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

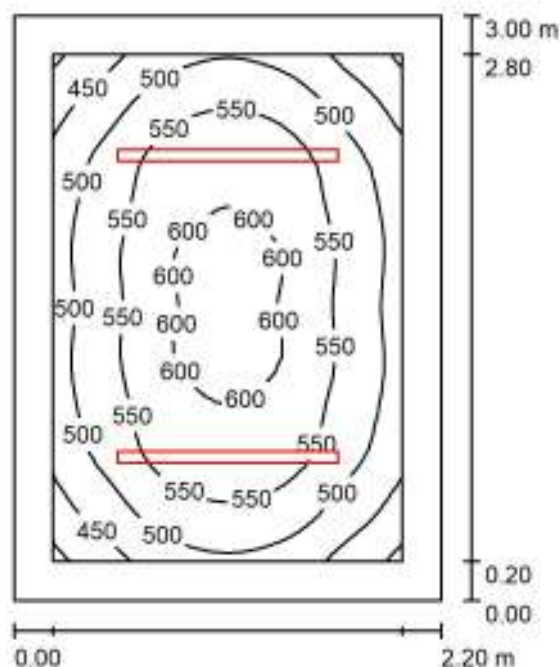
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXPLXE44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 840 / 400X400 (1.000)	2479	3483	21.0
			W sumie: 2479	W sumie: 3483	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.53 \text{ W/m}^2 = 6.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.13 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/5 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	533	391	618	0.732
Podłoga	20	351	269	429	0.765
Sufit	70	78	57	92	0.729
Ściany (4)	50	205	57	452	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

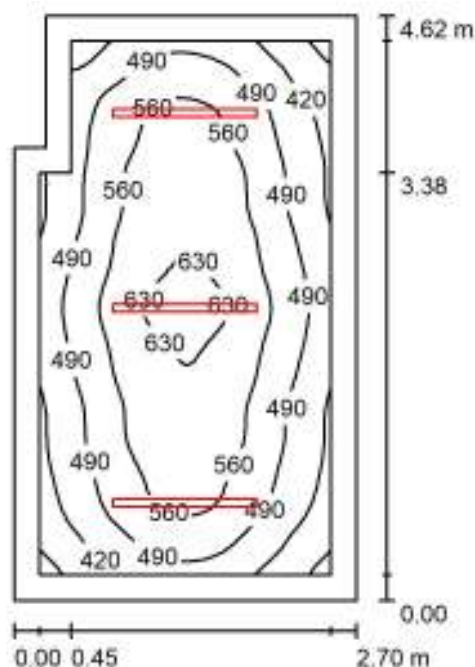
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			7160	9424	64.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.69 \text{ W/m}^2 = 1.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.60 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/6 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:60

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	519	323	661	0.623
Podłoga	20	370	253	464	0.683
Sufit	70	73	53	86	0.720
Ściany (6)	50	182	52	403	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

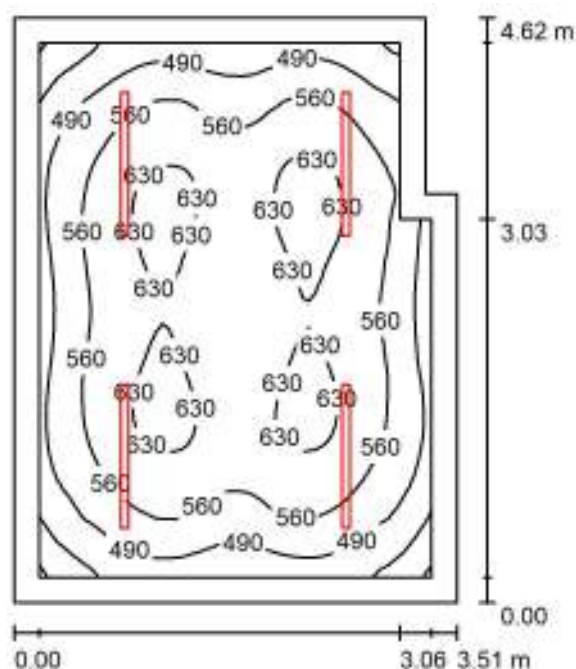
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			10740W	sumie: 14136	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.86 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.21 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/7 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:60

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	559	342	650	0.612
Podłoga	20	424	279	531	0.659
Sufit	70	83	59	99	0.714
Ściany (6)	50	197	55	526	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

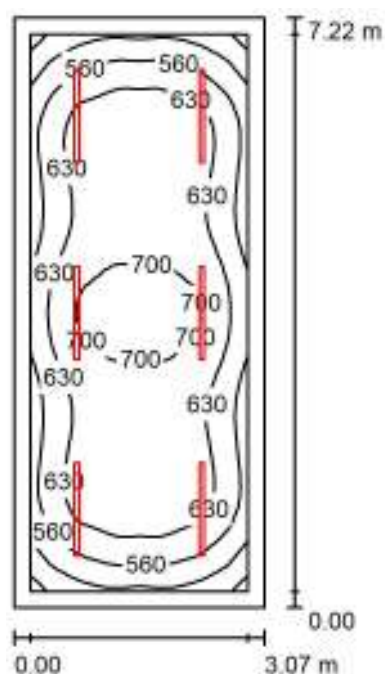
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			14320	18848	128.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.07 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.87 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

2/8 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:93

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	621	395	741	0.636
Podłoga	20	483	300	616	0.621
Sufit	70	94	65	107	0.684
Ściany (4)	50	220	65	438	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

UGR

Lewa ściana 18
Dolna ściana 19
(CIE, SHR = 1.00.)

Wzdłuż-

W poprzek

21
22

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	3580	4712	32.0
W sumie:			21480	W sumie: 28272	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.67 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.15 m^2)