

## PROJEKT WYKONAWCZY

### ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ PUM NA CENTRUM EGZAMINACYJNE WRAZ Z BUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

<b>INWESTOR</b>	POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W SZCZECINIE 70-204 SZCZECIN, ul. RYBACKA 1	
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	70-204 SZCZECIN, ul. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 20 numer działki 2/1, obr. 1054	
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	kategoria IX	
<b>BRANŻA</b>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Radosław Sadowski	upr. bud.ZAP/0142/PWOE/13 specjalność elektryczna
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Piotr Markowski	upr. bud.ZAP/0218/POOE/11 specjalność elektryczna
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	Czerwiec 2018 r.	

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy Prawo Budowlane – tekst jednolity z dn. 6 lipca 2018r. (Dz. U. z 2018r. poz. 1332) oświadczamy, że projekt budowlany inwestycji polegającej na zmianie sposobu użytkowania i przebudowie pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne wraz z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych; działka 2/1 obr.1054 przy ul. Powstańców Wielkopolskich 20 w Szczecinie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektant branży elektrycznej*  
mgr inż. Radosław Sadowski  
upr. bud. ZAP/0142/PWOE/13

*Sprawdzający branży elektrycznej*  
mgr inż. Piotr Markowski  
upr. bud. ZAP/0218/POOE/11

# Spis treści

OPIS TECHNICZNY .....	2
Przedmiot i zakres opracowania .....	2
Podstawa prawna opracowania .....	2
Obowiązujące przepisy i normy .....	2
Bilans energetyczny.....	3
Linie zasilające stan istniejący.....	3
Linie zasilające stan projektowany.....	3
Rozdzielnice projektowane .....	4
Instalacje odbiorcze .....	4
Instalacje bezpieczeństwa .....	8
Ochrona przeciwporażeniowa.....	9
Obliczenia techniczne.....	9
Uwagi końcowe.....	10

## 2. RYSUNKI

SCHEMAT ZASILANIA.....	RYSUNEK IE01
RZUT PRZYZIEMIA - GNIAZDA .....	RYSUNEK IE02
RZUT PRZYZIEMIA - OŚWIETLENIE .....	RYSUNEK IE03
SCHEMAT ZASILANIA STAN ISTNIEJĄCY .....	RYSUNEK IE04
SCHEMAT ZASILANIA STAN PROJEKTOWANY .....	RYSUNEK IE05
SCHEMAT POŁĄCZEŃ UKŁADU POMIAROWEGO .....	RYSUNEK IE06
SCHEMAT ROZDZIELNICY RGC.....	RYSUNEK IE07
SCHEMAT ROZDZIELNICY RW .....	RYSUNEK IE08
SCHEMAT ROZDZIELNICY R.POŻ.....	RYSUNEK IE09

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Przedmiot i zakres opracowania**

Projekt wykonawczy dla istniejącego obiektu:

NAZWA INWESTYCJI:

Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych

ADRES:

ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054 ,  
70-110 Szczecin

INWESTOR:

POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W SZCZECINIE  
70-204 SZCZECIN, ul. RYBACKA 1

### **Podstawa prawna opracowania**

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno - technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi, karty katalogowe producentów.

### **Obowiązujące przepisy i normy**

- Dyrektywa z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- Dyrektywa z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów wykonawczych
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy – część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów wykonawczych
- Norma wielo-arkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach wykonawczych wraz z wprowadzoną Normą PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów wykonawczych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o kompatybilności elektromagnetycznej
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach wykonawczych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- USTAWA Z DNIA 7 LIPCA 1994R. PRAWO BUDOWLANE

## BILANS ENERGETYCZNY

Na etapie projektowania z bilansu mocy dla obiektu po uwzględnieniu współczynników jednoczesności uzyskano następujące moce obliczeniowe:

**Rozdzielnia główna części egzaminacyjnej - RGC**

$P_{ins}=91,6kW$

$P_{obl}= 55k W$

$K_z=0,6$

$I_{obl}= 85,4A$

*Obecnie istniejące przyłącze dla budynku biblioteki przystosowane jest do mocy 198k. Obecnie umowa przyłączeniowa podpisana jest na 69kW. Z tego powodu nie wymaga się zmian w układzie zasilania poza wymiana przekładników prądowych i zwiększenia mocy do 120kW.*

## LINIE ZASILAJĄCE STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w obiekcie znajduje się przyłącze ZK-3b na kondygnacji -1 z którego zasilana jest rozdzielnica główna biblioteki oraz restauracja i maszt antenowy Polkomtela. Złącze zasilane jest dwustronnie z sieci ENEA Operator ze złącza nr 24198 oraz złącza nr 24187. Obecnie w złączu nr 24197 jest brak wkładek zabezpieczających linie kablową prowadzoną do złącza w budynku

Obecnie rozdzielnica główna biblioteki zasilana jest kablem 5xLGy 1x70mm poprzez układ pomiarowy półpośredni z przekładnikami 100/5A FS5 kl0.5. Kabel jest zakończony na DPX 630 umieszczonym w rozdzielnicy głównej biblioteki w którym jest zamontowany wyzwalacz wzrostowy podłączony do przycisków wyłącznika głównego przeciwpożarowego umieszczonego w budynku.

Ze złącza zasilany jest także układ pomiarowy restauracji opisany jako „NETTO”. Układ umieszczony jest na parterze w pomieszczeniu magazynowym naprzeciw klatki schodowej. Układ ten zasilany jest kablem 5xLGy 1x70mm



Dodatkowo ze złącza zasilany jest układ pomiarowy bezpośredni anteny telefonii komórkowej należący do Polkomtel S.A. Jest on zasilany kablem YKY 5x10.

## **LINIE ZASILAJĄCE STAN PROJEKTOWANY**

Zmiany wynikające z przebudowy pomieszczeń na parterze:

- Przeniesienie układu pomiarowego restauracji w miejsce przy schodach. Układ pomiarowy należy umieścić nad baterią kondensatorów i zasilić go przewodem YKY 4x16mm od układu pomiarowego prowadzić taki sam kabel do rozdzielnic głównej restauracji umieszczonej na zapleczu restauracji. Kabel prowadzić w rurze osłonowej ponad projektowanym sufitem podwieszanym. Układ pomiarowy z półpośredniego wykonać jako pomiar bezpośredni z zabezpieczeniem przedlicznikowym 63A o charakterystyce C. Cały układ przystosować do plombowania.

- Zmiana przekładników prądowych dla odbioru rozdzielnic biblioteki z przekładnika 100/5A na 200/5A FS5 kl0.2S. Dodatkowo w rozdzielnic istniejącej części biblioteki należy dołożyć aparat na wkładki DO2 i zasilić z nich istniejącą baterię kondensatorów. Natomiast z aparatu który obecnie zabezpiecza baterie kondensatorów zasilić projektowaną rozdzielnicę główną centrum egzaminacyjnego.

- W rozdzielni RB biblioteki należy zabudować dodatkowo rozłącznik bezpiecznikowy zasilany sprzed wyłącznika głównego z wkładką gG20A. Z rozłącznika kablem NHXH-J FE180/E90 3x4 0,6/1kV zasilić rozdzielnicę R.POŻ umieszczoną w okolicach rozdzielnic biblioteki.

Pozostałe elementy bez zmian.

## **ROZDZIELNICE PROJEKTOWANE**

Zakres opracowania obejmuje następujące rozdzielnice elektryczne:

RGC	- rozdzielnica główna centrum egzaminacyjnego – natynkowa zasilana kablem YKY 4x35mm <sup>2</sup> ,
RW	- rozdzielnica wentylacji – natynkowa zasilana kablem YDY 5x10mm <sup>2</sup>
RNN	- rozdzielnica niskich napięć – część składowa rozdzielnic RGC
R.POZ	- rozdzielnica przeciwpożarowa – natynkowa zasilana kablem NHXH-J FE180/E90 3x4 0,6/1kV

## **INSTALACJE ODBIORCZE**

W budynku istnieje jeden główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu umieszczony w rozdzielnic głównej. Do istniejącego wyłącznika podłączony zostanie dodatkowy przycisk przewodem NHXH-J(O) FE180/E90 2x1,5mm<sup>2</sup>. przycisk przeciwpożarowy umieszczony przy głównym wyjściu z budynku. Kabel układać innymi trasami niż pozostałe instalacje elektryczne, w tynku z mocowaniem co 30cm za pomocą stalowych atestowanych uchwyty.

### *Instalacje odbiorcza*

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp3x2,5mm<sup>2</sup>

W projektowanej toalecie dla niepełnosprawnych najpierw należy zdemontować istniejące zasilanie gniazd a istniejący kabel należy zabezpieczyć i zakryć w ścianie oraz odłączyć w tablicy od zabezpieczenia i także zabezpieczyć przed możliwością dotknięcia przewodu do innego obwodu. Do projektowanego gniazda oraz instalacji przywoławczej należy ułożyć nowe okablowanie ze wskazanej rozdzielnicy.

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp3x2,5mm<sup>2</sup> według rysunków.

Instalacje wykonać jako wtynkowe w ścianach. W łazience gniazda montować na wysokości ok. 1,3m, gniazda zasilające urządzenia technologiczne na wysokości ok. 1,3m. Gniazda ogólne w pozostałych pomieszczeniach montować na h=0,3m.

Wszystkie gniazda będące przy stołach egzaminacyjnych na sali egzaminacyjnej są zasilane przez UPS-a z podtrzymaniem 20min. UPS zasilany jest bezpośrednio z rozdzielnicy RGC o mocy 20kW. Przyjęto że na każdym stanowisku egzaminacyjnym jest komputer z monitorem o mocy całkowitej 250W, a współczynnik jednoczesności dla wszystkich komputerów na sali jest o wartości 0,9.

Montaż gniazd RJ45 i elektrycznych w biurkach na Sali Egzaminacyjnej i Sali komputerowej po uzgodnieniu z inwestorem

### *Instalacja odbiorcza oświetleniowa*

Wszystkie oprawy istniejące na częściach objętych opracowaniem są przeznaczone do demontażu. Wytczne odnośne oświetlenia poszczególnych części i pomieszczeń zawarte na rysunkach rzutów.

Instalacje wykonać przewodami YDYp4x1,5mm<sup>2</sup> dodatkowa żyła do zasilania opraw awaryjnych. Oprawy awaryjne i oprawy podstawowego oświetlenia zasilac z tego samego zabezpieczenia. Taki sposób podłączenia zapewni zadziałanie oświetlenia awaryjnego w momencie zaniku zasilania na obwodzie oświetlenia podstawowego.

Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy montowany na wysokości 1,3m, dla łazienek, pom. sanitarnych o stopniu ochrony IP44, dla pozostałych pomieszczeń o IP20. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych.

Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w głębokich puszkach instalacyjnych pod wyłącznikami oświetlenia.

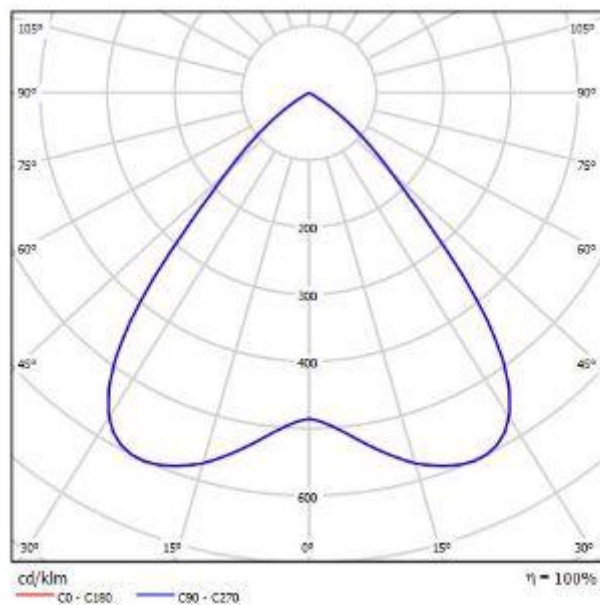
Stare przewody należy obciąć i zaślepić pod tynkiem.

Dla celów obliczeniowych do uzyskania wymaganego natężenia oświetlenia przyjęto lampy ledowe firmy PXF, istnieje możliwość wymiany lamp na lampy o równoważnych parametrach.

Typy opraw :

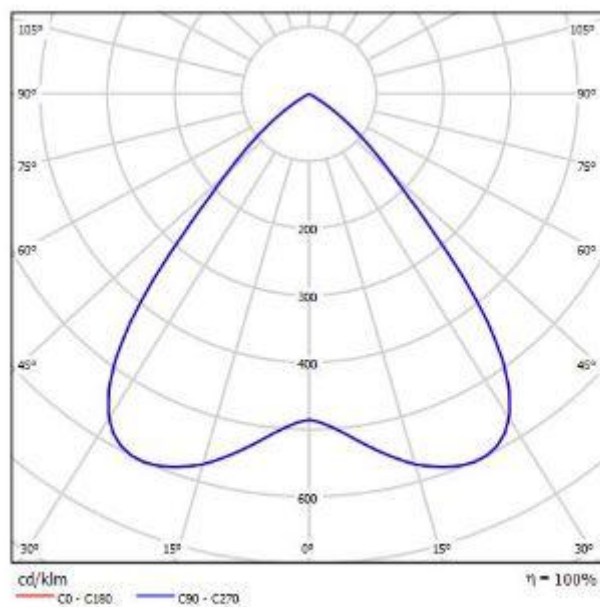
**- Oprawa nr 1 (downlight)**

Oprawa ze źródłem światła LED 16W 4000K 235. Oprawa typu downlight IP44 ze strumieniem świetlnym 1500lm



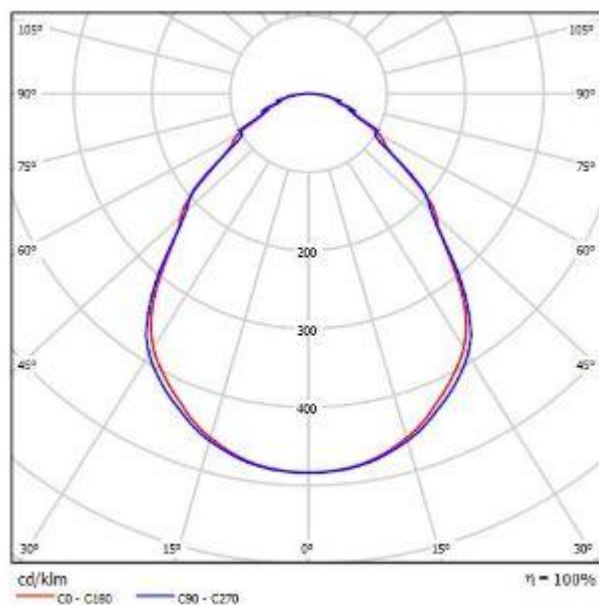
**- Oprawa nr 2 (downlight)**

Oprawa ze źródłem światła LED 20W 4000K 235. Oprawa typu downlight IP44 ze strumieniem świetlnym 2050lm



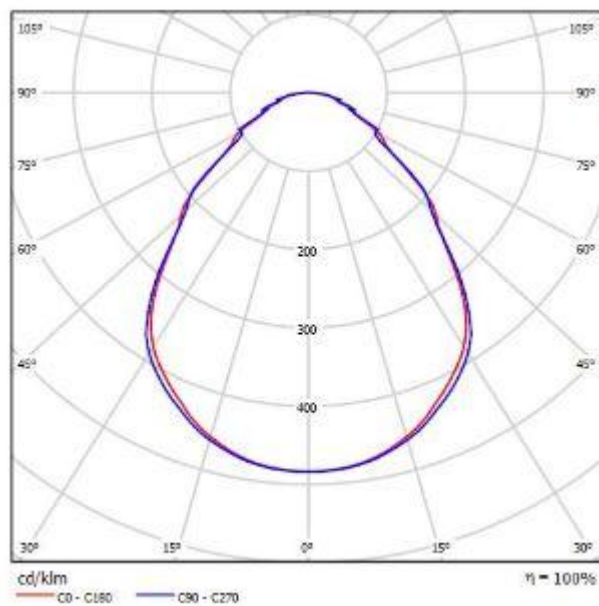
### Oprawa typ 3

Oprawa Ledowa do sufitów podwieszanych 60x60 o mocy 24W i strumieniu 2260lm .



### Oprawa typ 4

Oprawa Ledowa do sufitów podwieszanych 60x60 o mocy 38W i strumieniu 4580lm .



### **Oprawa typ 5 (kinkiety)**

Oprawa typu kinkiet umieszczana nad lustrami w łazienkach załączana wspólnie z oświetleniem podstawowym. Oprawa montowana naściennie o mocy 14W IP44 4000K i strumieniu 960lm



### ***Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne***

W budynku zgodnie z PN-EN-1838 projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania. Na korytarzach średnie natężenie oświetlenia na poziomie podłogi nie mniejsze niż 1 lx. W czasie 5s oświetlenie uzyskać musi 50% wymaganego natężenia, a po upływie 60s pełny poziom natężenia. Czas pracy oprawy zasilanej z inwertera – 1h.

Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. Wszystkie oprawy z piktogramami świecą na ciemno tzn. podczas normalnej pracy nie działają. Rodzaj piktogramu zgodnie z opracowanym scenariuszem pożarowym.

Oprawy awaryjne oraz kierunkowe należy podłączać lokalnie tj. zasilac z tego samego obwodu co oprawy oświetlenia podstawowego. Zapewni to większe bezpieczeństwo osób znajdujących się w obiekcie podczas zaniku napięcia na obwodzie oświetlenia podstawowego. Podłączenie opraw awaryjnych i kierunkowych należy wykonać przewodem YDY 4x1,5.

Wszelkie konieczne parametry opraw awaryjnych pokazano w legendzie na rysunkach.

Oprawy awaryjne oznaczone na rys.

#### **Uwaga:**

**Można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.**

## INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA

### Wyłączniki bezpieczeństwa

W budynku istnieje jeden główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu umieszczony w rozdzielnicy głównej. Do istniejącego wyłącznika podłączony zostanie dodatkowy przycisk przewodem NHXH-J(O) FE180/E90 2x1,5mm<sup>2</sup>. przycisk przeciwpożarowy umieszczony przy głównym wyjściu z budynku. Kabel układać innymi trasami niż pozostałe instalacje elektryczne, w tynku z mocowaniem co 30cm za pomocą stalowych atestowanych uchwytów.

### Uszczelnianie przepustów instalacyjnych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych należy uszczelnić masami ppoż. i do klasy EI przegród.

## Ochrona przeciwporażeniowa

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielnicy głównej. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

## Obliczenia techniczne

Obliczenia przeprowadzono dla pełnego obciążenia RGC i RB które wynosi 120kW

Napięcie zasilania:	U = 400 V
Układ sieci:	TN-S
Moc obciążenia podstawowego:	120 kW

### Dobór przekładników prądowych dla układu pomiarowego zasilania podstawowego

Przyjmuje się przekładniki prądowe typu IMW 200/5 A, 5VA;0,2S;FS5

$U_n=0,4kV$ ,  $I_{th}=300 \times I_{pn}$ ,  $I_{dyn}=2,5 \times I_{th}$

Dobór strony pierwotnej ze względu na obciążenie:

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} * \cos \varphi * U}$$

$$0,2 \cdot I_n \leq I_{obc} \leq 1,2 \cdot I_n$$

gdzie:

U – napięcie przewodowe [V]

P – moc obliczeniowa [kW]

I<sub>obl</sub> – prąd obciążenia [A]

I<sub>n</sub> – prąd przekładnika [A]

$$I_{obl} = \frac{120 \text{ kW}}{\sqrt{3} \cdot 0,93 \cdot 0,4 \text{ kV}} = 186,33 \text{ A}$$

$$40 \leq 186,33 \leq 240 \quad - \text{warunek spełniony}$$

Obciążenie strony wtórnej:

Pobór mocy przez licznik: S<sub>1</sub> = 0,125 VA (dane katalogowe)

Strata mocy na stykach: S<sub>2</sub> = 0,25 VA (przyjęto do obliczeń)

Strata mocy na przewodach: S<sub>3</sub> = I<sup>2</sup> · R = 5<sup>2</sup> · 0,121 = 3,0 VA

gdzie:

I – prąd wtórny przekładnika I = 5A

R- rezystancja przewodów H07V-K

$$R_p = \frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s} = \frac{2 \cdot 8,5}{56 \cdot 2,5} = 0,121 \Omega$$

Moc obliczona S<sub>obl</sub> = S<sub>1</sub> + S<sub>2</sub> + S<sub>3</sub> = 0,125 + 0,25 + 3,0 = 3,4 VA

Moc przekładnika S<sub>n</sub> = 5 VA

$$\frac{S_{obl}}{S_n} \cdot 100\% > 25\%$$

$$\frac{3,4}{5} \cdot 100\% = 68\% > 25\% \quad - \text{warunek spełniony}$$

$$0,25 \cdot S_n < S_{obl} < S_n$$

$$1,25 \text{ VA} < 3,4 \text{ VA} < 5 \text{ VA} \quad - \text{warunek spełniony}$$

Dobór przewodów zasilających odbiory z projektowanych rozdzielnic załączone w formie tabelki do projektu.

### **Uwagi końcowe**

- Prace należy wykonać zgodnie z PN, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Instalacje elektryczne) oraz N SEP-E-004.
- Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasnoniebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółto-zielonego.
- Wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie zapewniając bardzo dobry styk.
- Zastosowane materiały muszą posiadać do stosowania w budownictwie, atesty i certyfikaty zgodności z normami.
- Instalowanie i eksploatacja wyłączników różnicowo-prądowych winna odbywać się wg instrukcji producenta.
- Po zakończeniu prac należy wykonać badania i próby:
  - izolacji przewodów

- ciągłości żył
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Z powyższych prób należy sporządzić protokoły.

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy w obiekcie nie zaszły zmiany gdyż obiekt jest w ciągłej modernizacji i wskazane obwody lub rozdzielnice mogły ulec zmianie. Wszelkie zmiany względem projektu należy przewidzieć w czasie wykonywania robót.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów,
- wszystkie nieścisłości dotyczące projektu wyjaśnić na budowie,
- Po wykonaniu prac wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia inwestorowi pełnych wyników z pomiarów oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego oraz dokona niezbędnych pomiarów rozdzielnic budynku zgodnie z normą PN-HD 60364-6 . Wyniki pomiarów oświetlenia należy przedstawić również w formie graficznej ze wskazaniem na planie punktów pomiarowych.



kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	Wsp. mocy	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Prąd oblicz.	Prąd zab. In	Prąd długotrwały Iz	Prąd I2	1,45Iz	Zs	la	Zs*la	Uo
		kW				mm2	m	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V

RB	RG	55,0	1,0	0,93	YKY 5x	35	46	0,81	85,5	100	157	160	227,7	0,059	950	56	230
----	----	------	-----	------	--------	----	----	------	------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	----	-----

RGC	RNN	5,0	0,5	0,93	YKY 5x	6	35	0,33	3,9	32	39,2	51,2	56,8	0,260	320	83	230
RGC	RW	28,0	0,8	0,93	YKY 5x	16	45	0,88	34,8	32	68	51,2	98,6	0,126	320	40	230
RGC	O1	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O2	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O3	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O4	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O5	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O6	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O7	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O8	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O9	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O10	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O11	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O12	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O13	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O14	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O15	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O16	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O17	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O18	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O19	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O20	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	O21	0,5	0,8	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,56	2,3	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RGC	G1	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G2	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G3	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G4	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G5	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G6	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G7	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G8	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G9	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G10	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G11	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G12	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G13	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G14	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G15	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G16	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G17	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G18	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G19	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G20	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G21	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G22	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230

kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	Wsp. mocy	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Prąd oblicz.	Prąd zab. In	Prąd długotrw. Iz	Prąd I2	1,45Iz	Zs	la	Zs*la	Uo
		kW				mm2	m	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
RGC	G23	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G24	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	G25	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU1	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU2	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU3	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU4	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU5	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU6	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU7	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU8	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU9	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU10	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU11	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU12	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU13	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU14	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU15	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU16	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU17	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU18	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU19	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU20	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU21	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU22	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU23	0,8	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,51	3,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU24	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU25	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU26	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU27	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU28	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	GU29	0,5	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,34	2,3	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RGC	RACK	2,0	0,9	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,35	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230

RW	O1	0,2	1,0	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	G1	1,5	0,2	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,01	7,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RW	KL1	0,2	0,6	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	KL2	0,2	0,6	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	KL3	0,2	0,6	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	KL4	0,2	0,6	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	KL5	0,2	0,6	0,93	YDY 3x	1,5	50	0,23	0,9	10	14	14,5	20,3	1,488	100	149	230
RW	Z1	1,6	0,6	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,08	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RW	Z2	1,6	0,6	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,08	7,5	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RW	Z3	10,5	0,8	0,93	YKY 5x	4	45	1,32	13,1	25	30,8	40	44,7	0,502	250	126	230
RW	Z4	3,0	0,6	0,93	YDY 3x	2,5	50	2,03	14,0	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RW	CW	10,5	0,8	0,93	YKY 5x	4	45	1,32	13,1	25	30,8	40	44,7	0,502	250	126	230

kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	Wsp. mocy	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Prąd oblicz.	Prąd zab. In	Prąd długotrwały Iz	Prąd I2	1,45Iz	Zs	la	Zs*la	Uo
		kW				mm2	m	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
RNN	N1	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	N2	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	K1	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	P1	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	P2	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	KD1	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	KD2	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	B	0,2	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	0,14	0,9	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230
RNN	RACK	2,0	0,8	0,93	YDY 3x	2,5	50	1,35	9,4	16	18,5	23,2	26,8	0,893	160	143	230

#### LEGENDA

Prąd obliczeniowy

dla obwodu jednofazowego

$$I_B = \frac{P}{U_f * \cos\varphi}$$

dla obwodu trójfazowego

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} * U_n * \cos\varphi}$$

Spadek napięcia

dla obwodu jednofazowego

$$\Delta U_{1,2...} = \frac{P * L_{1,2...} * 200}{\gamma * S * U_f^2}$$

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2 + ... + \Delta U_n$$

dla obwodu trójfazowego

$$\Delta U_{1,2...} = \frac{P * L_{1,2...} * 100}{\gamma * S * U_n^2}$$

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2 + ... + \Delta U_n$$

Uf-napięcie fazowe

Un- napięcie międzyfazowe

$$I_2 = I_n * 1,45$$

Prąd długotrwały

1,45-dla aparatów modułowych

1,6- dla wkładek topikowych

Sprawdzenie przeciążalności przewodu

$$I'_z = 1,45 * I_z$$

Zs – rezystancja pętli zwarcia

$$Z_s = \frac{1,25 * 2 * L}{\gamma * S}$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia

$$I_a = I_n * k$$

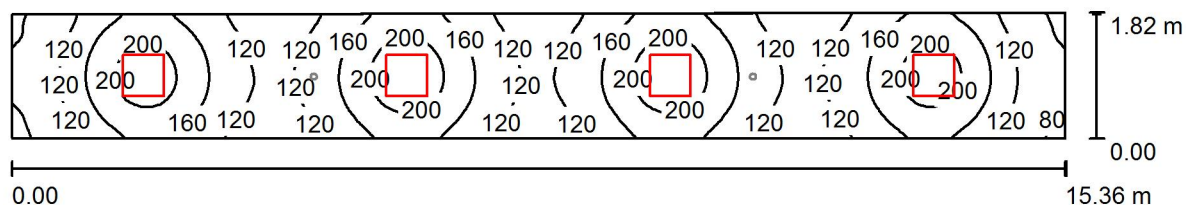
k- krotność prądu znamionowego wkładki w zależności od czasu zadziałania

	kabel zasilający początek
	Kabel zasilający koniec
kW	Moc
	Wsp. mocy
	cos fi
	Typ kabla
mm2	Przekrój
m	Długość
U%	Spadek napięcia
A	Prąd oblicz.
A	Prąd zab. In
A	Prąd długotrwały Iz
A	Prąd I2
A	1,45Iz
om	Zs
A	Ia
V	Zs*Ia
V	Uo

$$Z_s * I_a \leq U_f$$

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## korytarz / podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	149	74	226	0.493
Podłoga	20	113	70	138	0.618
Sufit	70	38	26	49	0.689
Ściany (4)	50	86	30	260	/

### Płaszczyzna pracy:

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

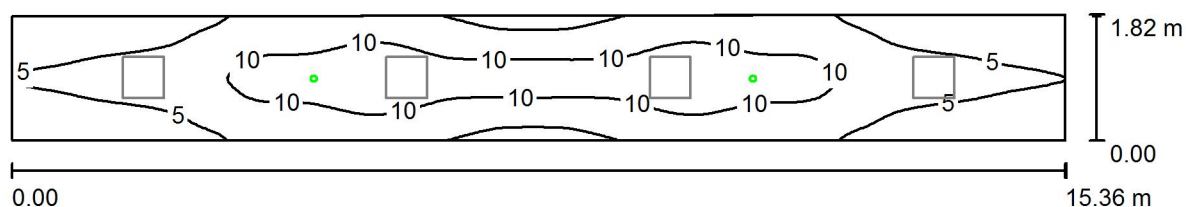
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			9040	9040	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.45 \text{ W/m}^2 = 2.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $27.81 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## korytarz / awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:110

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	7.25	1.54	14	0.213
Podłoga	20	5.14	1.81	7.75	0.352
Sufit	70	0.00	0.00	0.07	0.023
Ściany (4)	50	2.26	0.02	18	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

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

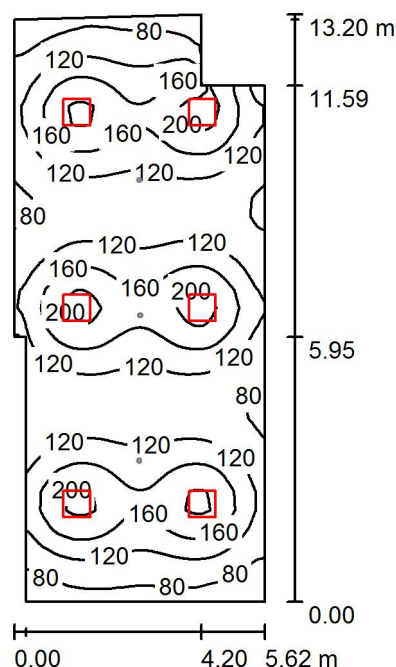
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 76_M TM.ONTEC C,D C1 M (1.000)	235	235	7.0
W sumie:			470	470	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.50 \text{ W/m}^2 = 6.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $27.81 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## poczekalnia / podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	131	55	218	0.419
Podłoga	20	114	63	147	0.558
Sufit	70	27	20	50	0.725
Ściany (8)	50	66	22	549	/

### Płaszczyzna pracy:

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

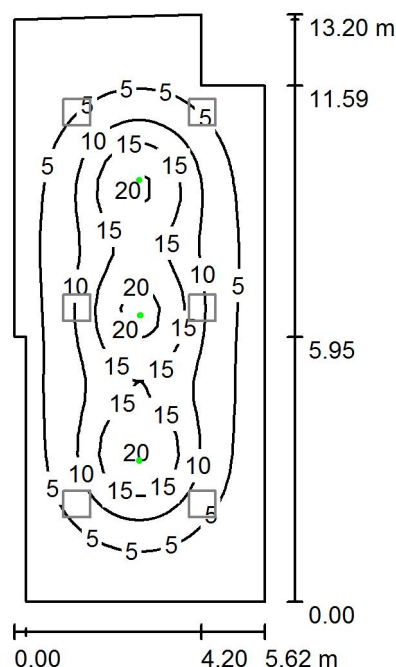
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			13560	13560	144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.06 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $70.03 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## poczekalnia / awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	7.89	0.19	22	0.024
Podłoga	20	6.71	0.77	13	0.115
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.053
Ściany (8)	50	1.28	0.01	4.68	/

### Płaszczyzna pracy:

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

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

### Wykaz opraw

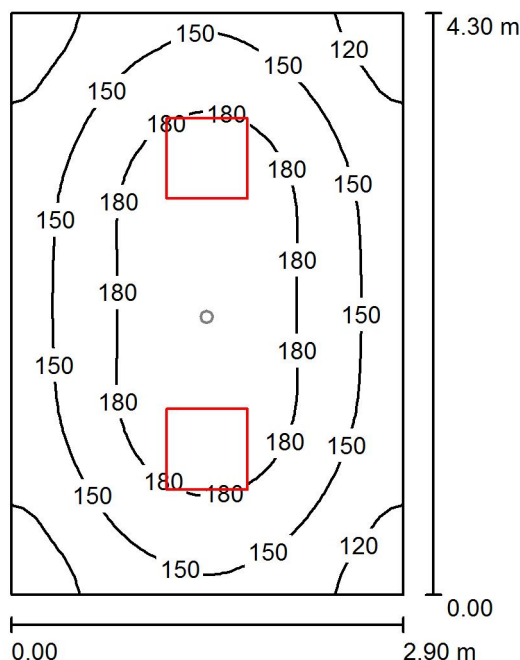
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 75_M TM.ONTEC C,D M2 M (1.000)	261	261	7.0
W sumie:			783	783	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.30 \text{ W/m}^2 = 3.80 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $70.03 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## hol / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	159	100	202	0.630
Podłoga	20	119	84	144	0.705
Sufit	70	41	27	46	0.661
Ściany (4)	50	92	32	199	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

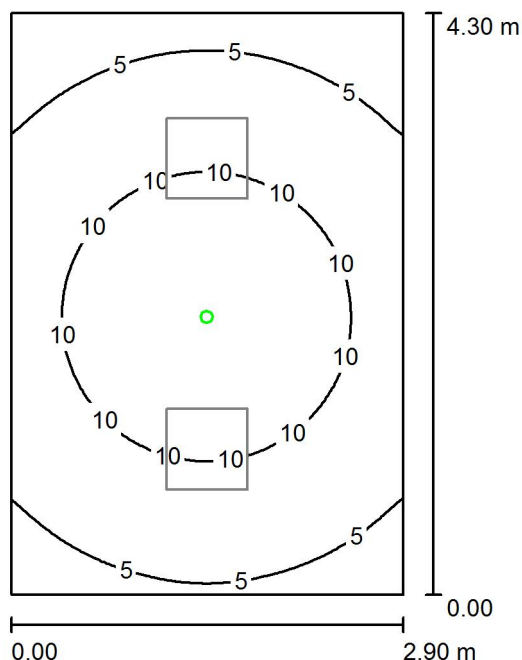
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			4520	4520	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.85 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.47 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## hol / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	8.10	2.87	14	0.354
Podłoga	20	5.39	2.76	7.34	0.512
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (4)	50	2.91	0.02	12	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

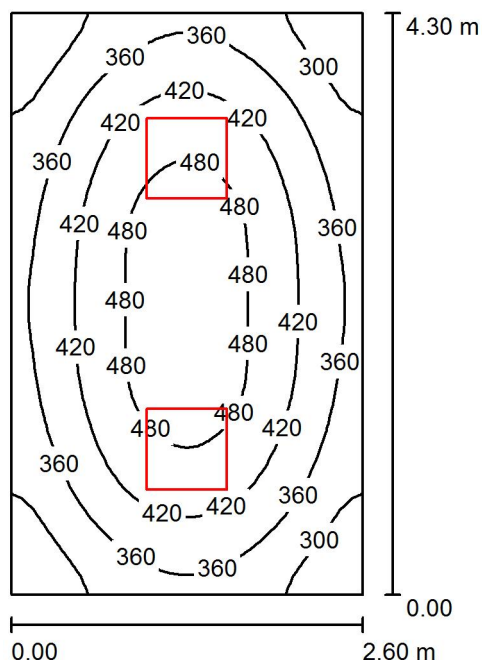
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 75_M TM.ONTEC C,D M2 M (1.000)	261	261	7.0
W sumie:			261	261	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.56 \text{ W/m}^2 = 6.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $12.47 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## serwerownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	395	240	510	0.606
Podłoga	20	299	210	363	0.703
Sufit	70	81	58	93	0.711
Ściany (4)	50	185	64	345	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### UGR

Lewa ściana

Wzdłuż-

17

W poprzek

17

do osi oświetlenia

Dolna ściana

17

(CIE, SHR = 0.25.)

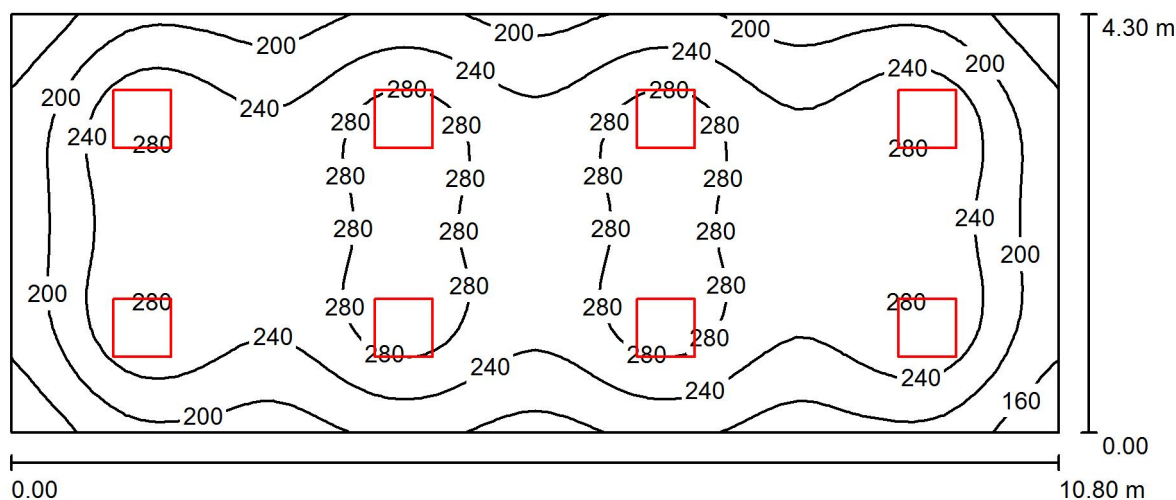
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			9160	9160	76.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.80 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.18 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	242	129	306	0.532
Podłoga	20	204	125	245	0.612
Sufit	70	53	41	60	0.777
Ściany (4)	50	129	47	222	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

**UGR**

Wzdłuż-  
Lewa ściana 18  
Dolna ściana 19  
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek do osi oświetlenia

19  
19

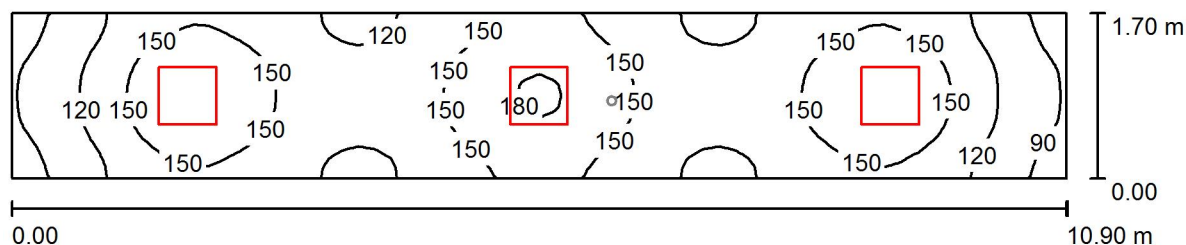
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			18080	18080	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.13 \text{ W/m}^2 = 1.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $46.44 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### korytarz 3 / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	138	81	183	0.590
Podłoga	20	103	69	123	0.674
Sufit	70	41	27	55	0.649
Ściany (4)	50	86	31	290	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

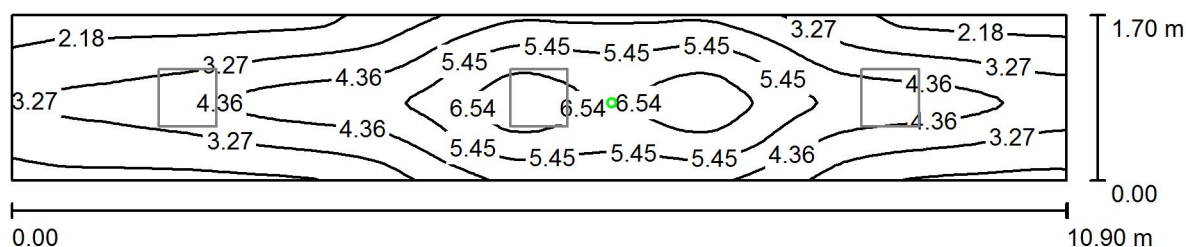
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			6780	6780	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.89 \text{ W/m}^2 = 2.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $18.53 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### korytarz 3 / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.12	1.64	7.09	0.398
Podłoga	20	2.67	1.24	3.81	0.465
Sufit	70	0.00	0.00	0.07	0.000
Ściany (4)	50	1.64	0.01	16	/

#### Płaszczyzna pracy:

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

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

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

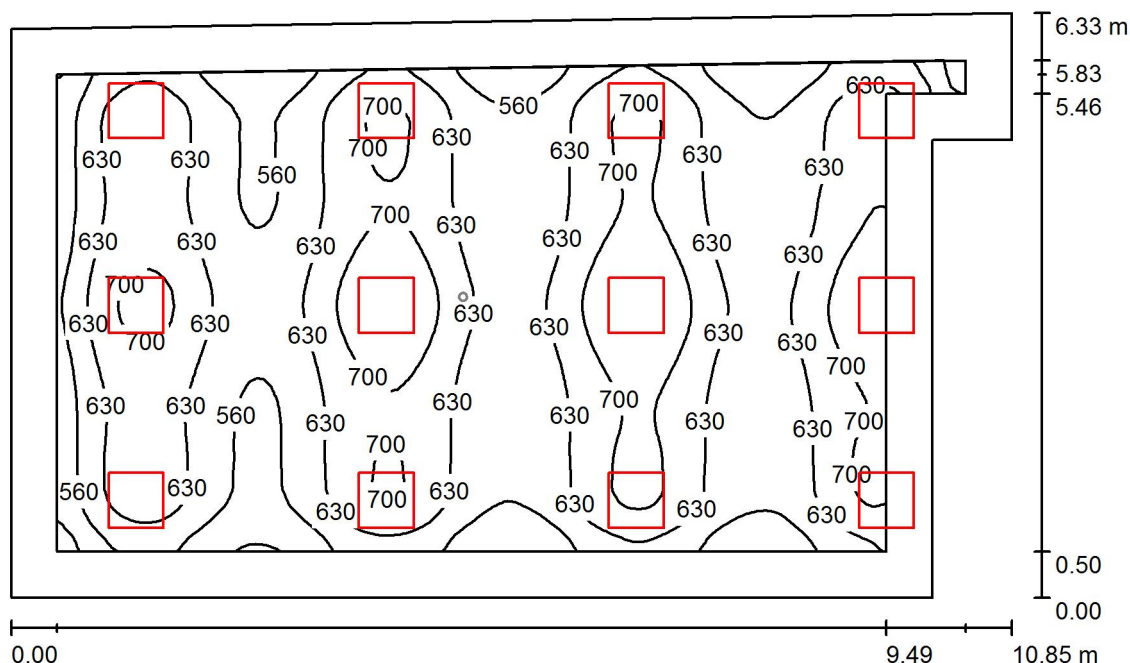
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 76_M TM.ONTEC C,D C1 M (1.000)	235	235	7.0
W sumie:			235	235	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.38 \text{ W/m}^2 = 9.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $18.53 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## sala komputerowa / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	631	438	775	0.695
Podłoga	20	529	253	638	0.478
Sufit	70	121	90	205	0.741
Ściany (6)	50	271	86	1299	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.500 m

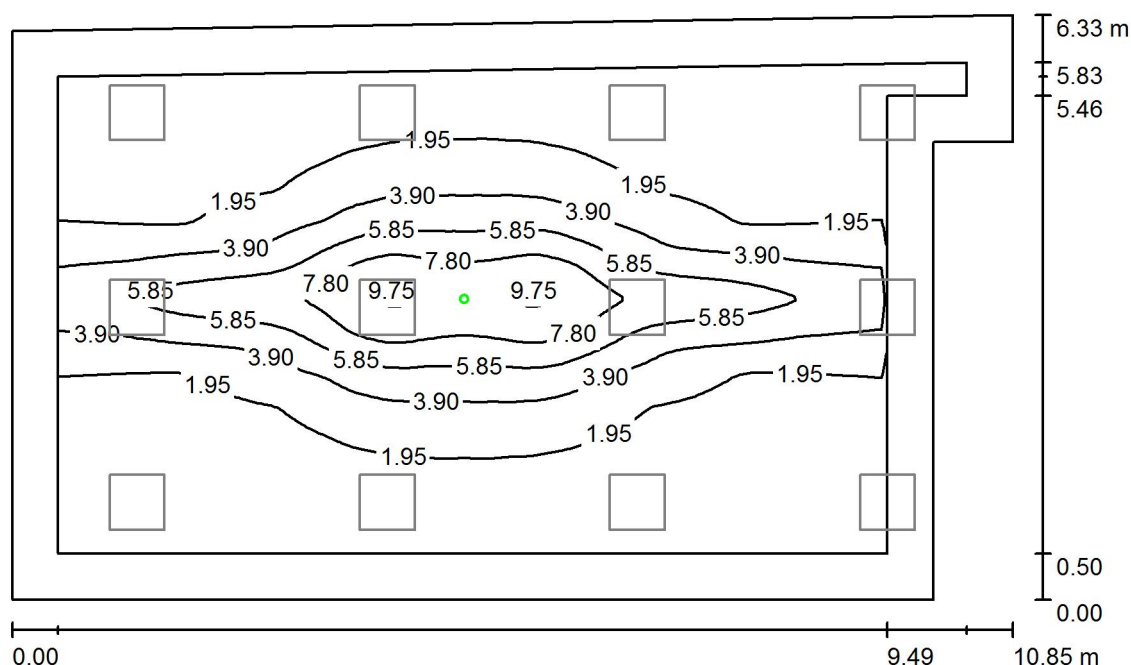
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			54960	54960	456.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.18 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $63.50 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## sala komputerowa / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.830 m, Wysokość montażu: 2.830 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.69	0.20	9.96	0.074
Podłoga	20	1.66	0.00	4.84	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.07	0.000
Ściany (6)	50	0.78	0.00	14	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.500 m

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

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

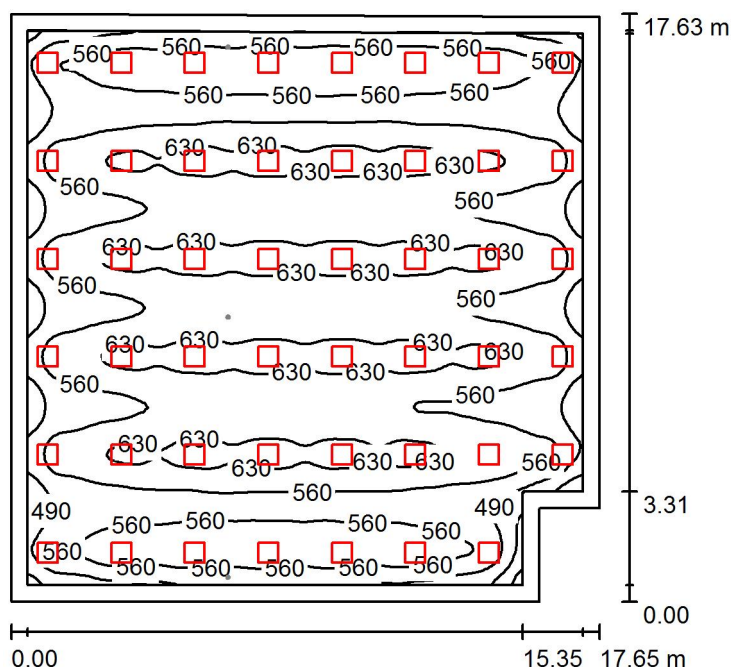
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 76_M TM.ONTEC C,D C1 M (1.000)	235	235	7.0
W sumie:			235	235	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 4.10 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $63.50 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## sala egzaminacyjna / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:227

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	574	319	663	0.555
Podłoga	20	526	225	609	0.427
Sufit	70	109	76	132	0.702
Ściany (6)	50	237	87	381	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.500 m

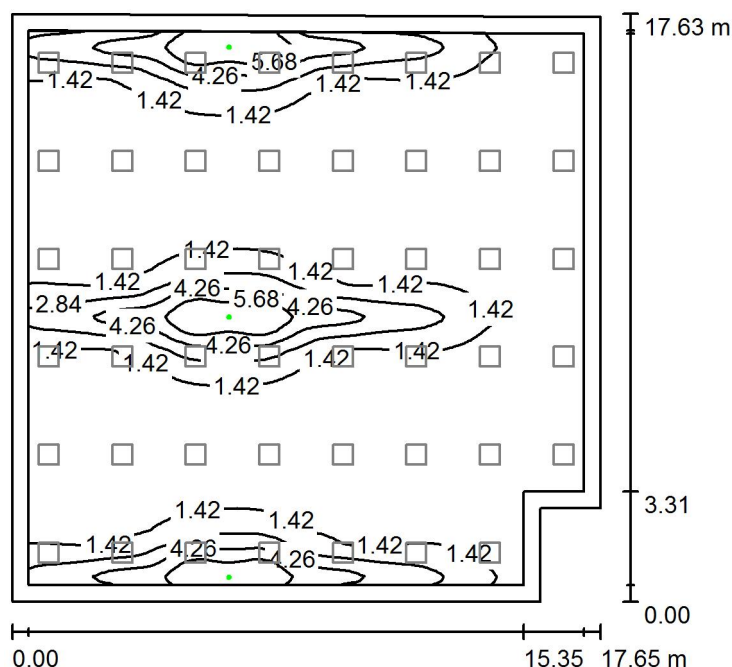
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	47	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			215260	W sumie: 215260	1786.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.85 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $305.33 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## sala egzaminacyjna / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:227

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	1.36	0.01	7.12	0.009
Podłoga	20	1.18	0.01	3.85	0.012
Sufit	70	0.00	0.00	0.07	0.015
Ściany (6)	50	0.82	0.01	14	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.500 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

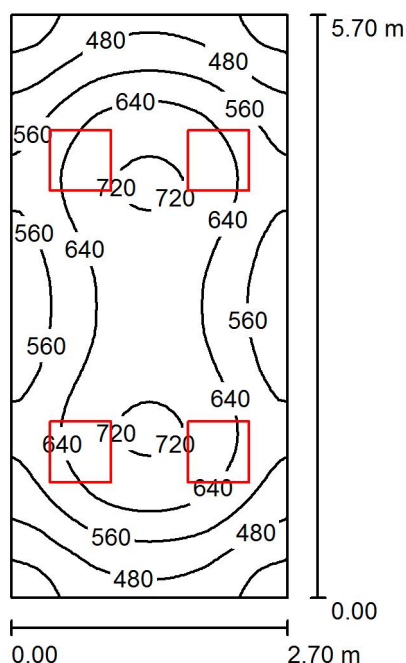
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 76_M TM.ONTEC C,D C1 M (1.000)	235	235	7.0
W sumie:			705	705	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.07 \text{ W/m}^2 = 5.05 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $305.33 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## gabinet kierownika / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	588	364	735	0.618
Podłoga	20	464	308	554	0.664
Sufit	70	131	87	151	0.664
Ściany (4)	50	288	108	786	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### UGR

Lewa ściana 17  
Dolna ściana 17  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
17 17  
17 18

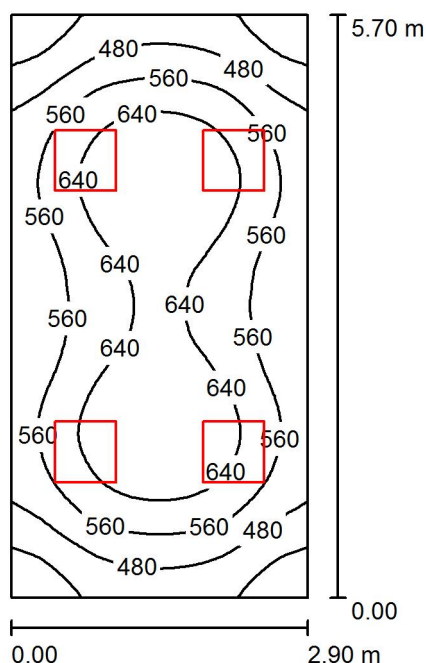
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			18320	18320	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.88 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.39 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## sekretariat / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	565	341	713	0.603
Podłoga	20	449	295	542	0.656
Sufit	70	123	83	139	0.672
Ściany (4)	50	273	103	692	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

**UGR**

Lewa ściana 17  
Dolna ściana 17  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

17  
18

do osi oświetlenia

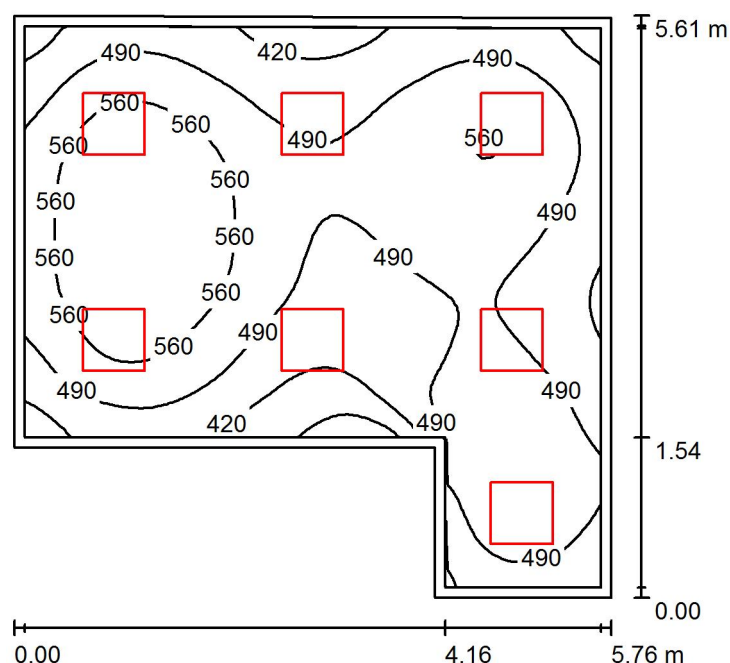
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			18320	18320	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.20 \text{ W/m}^2 = 1.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.53 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## pom asystentów / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	503	307	623	0.611
Podłoga	20	406	293	488	0.721
Sufit	70	115	84	152	0.732
Ściany (6)	50	268	97	592	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.100 m

**Wykaz opraw**

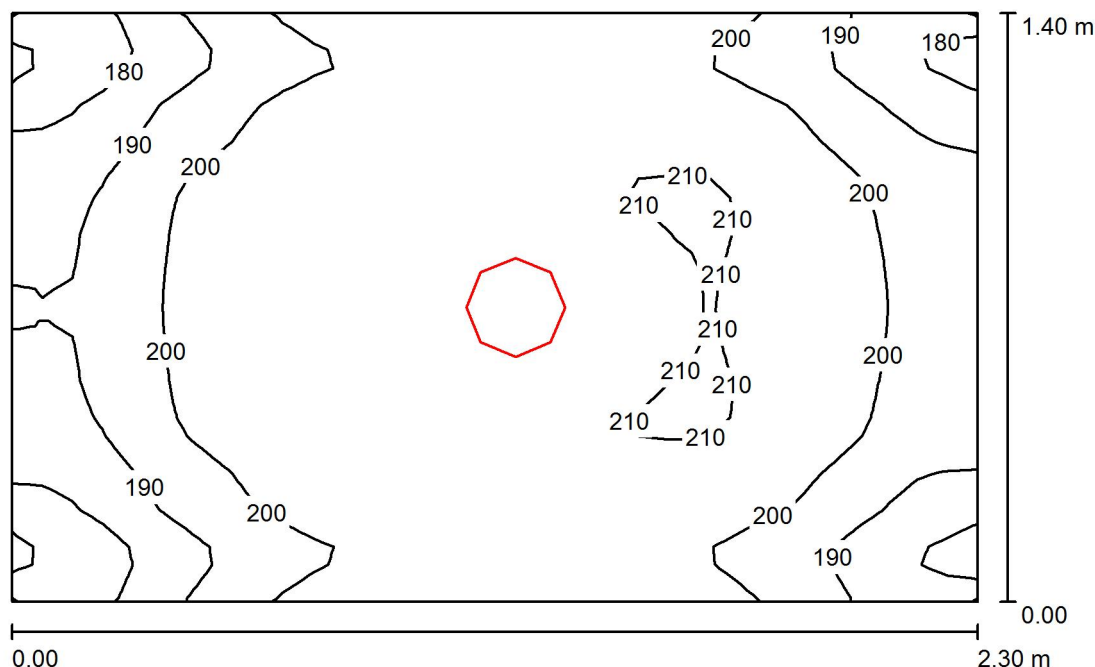
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
2	4	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0

W sumie: 25100W sumie: 25100 224.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.48 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.43 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## magazynek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:18

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	200	167	211	0.833
Podłoga	20	123	114	129	0.927
Sufit	70	43	30	55	0.699
Ściany (4)	50	103	30	373	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

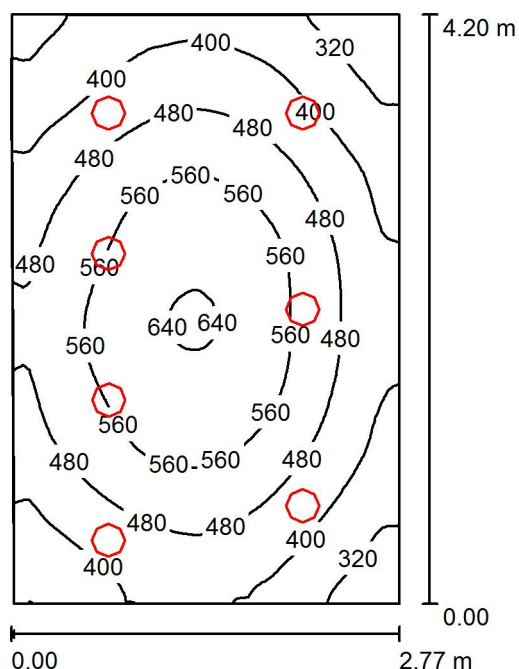
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX1487022 BARI ECO LED 235 20W 4000K (1.000)	2050	2050	20.0
W sumie:			2050	2050	20.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.21 \text{ W/m}^2 = 3.11 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.22 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	471	255	649	0.540
Podłoga	20	373	253	459	0.679
Sufit	70	86	63	103	0.727
Ściany (4)	50	194	60	625	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

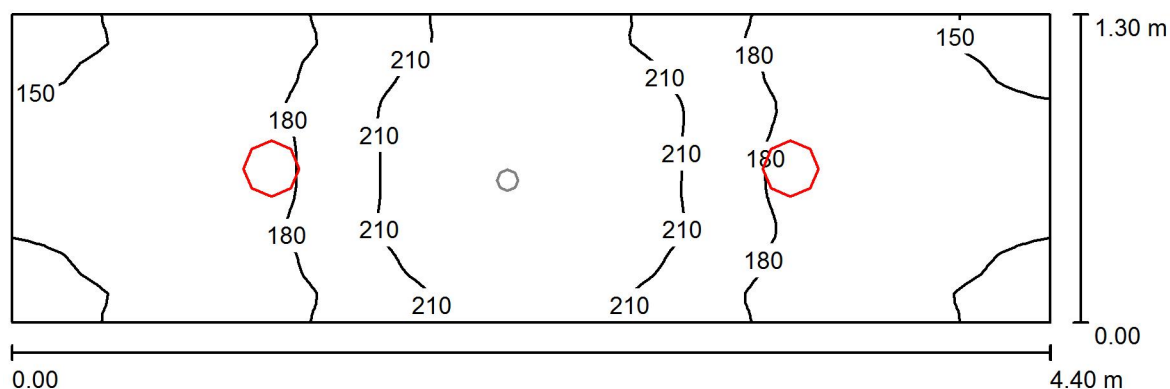
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K (1.000)	1500	1500	16.0
W sumie:			10500	10500	112.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.64 \text{ W/m}^2 = 2.05 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.61 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przedsi3nek WC / Scena 3wietlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	184	136	238	0.741
Podłoga	20	127	96	154	0.756
Sufit	70	39	28	48	0.699
Ściany (4)	50	91	26	317	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

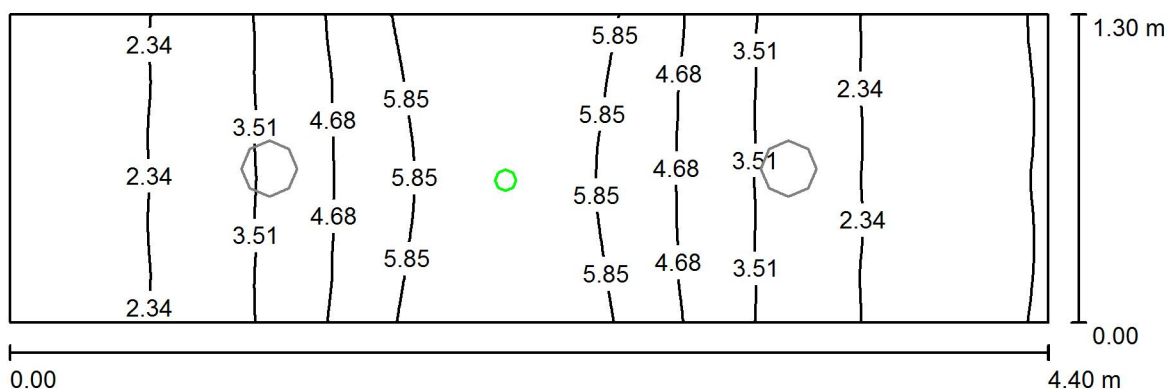
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K (1.000)	1500	1500	16.0
W sumie:			3000	3000	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.59 \text{ W/m}^2 = 3.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.72 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przedsiönek WC / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.69	1.11	6.97	0.299
Podłoga	20	2.38	1.07	3.63	0.450
Sufit	70	0.01	0.00	0.08	0.000
Ściany (4)	50	4.64	0.05	933	/

### 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.

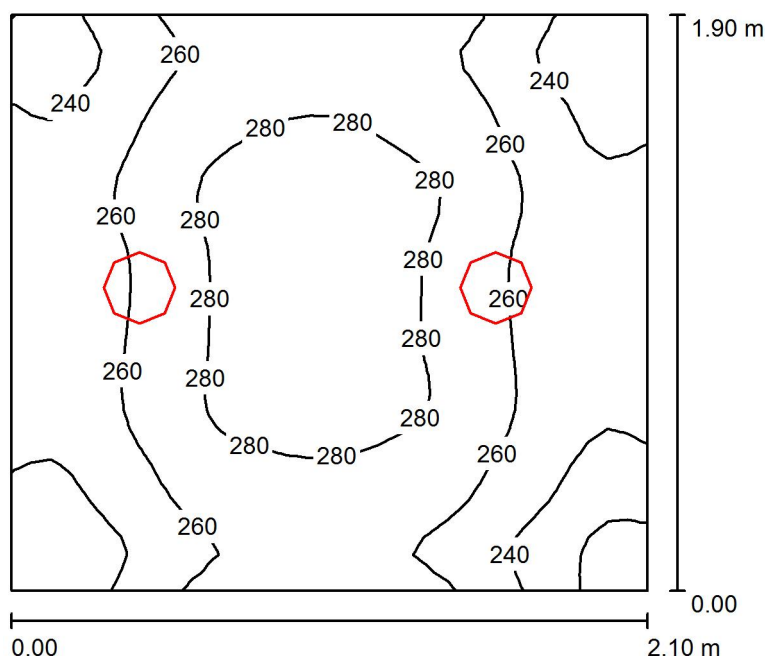
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 76_M TM.ONTEC C,D C1 M (1.000)	235	235	7.0
W sumie:			235	235	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.22 \text{ W/m}^2 = 33.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $5.72 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## WC np / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	261	209	290	0.803
Podłoga	20	170	153	179	0.901
Sufit	70	59	40	74	0.680
Ściany (4)	50	132	41	671	/

### Płaszczyzna pracy:

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

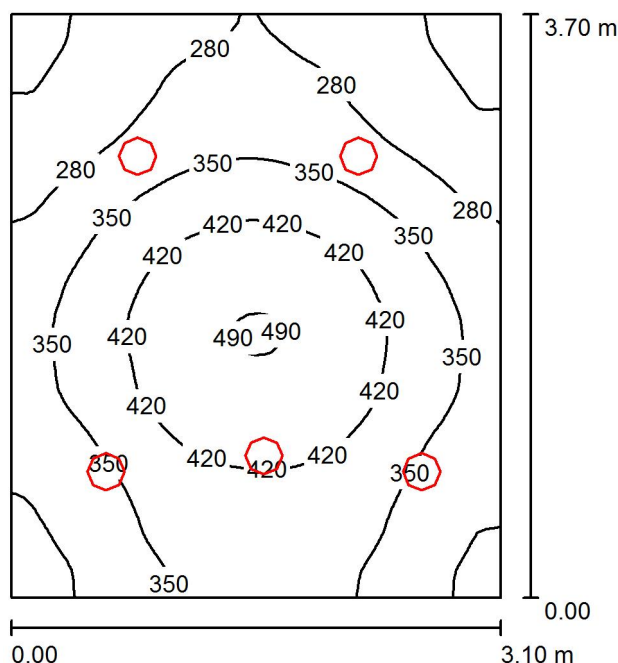
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K (1.000)	1500	1500	16.0
W sumie:			3000	3000	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.02 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3.99 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## WC męskie / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	345	180	494	0.521
Podłoga	20	274	172	338	0.628
Sufit	70	61	42	76	0.688
Ściany (4)	50	139	41	508	/

### Płaszczyzna pracy:

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

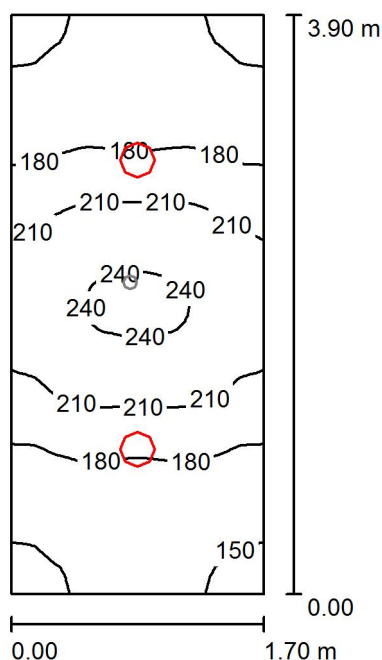
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K (1.000)	1500	1500	16.0
W sumie:			7500	7500	80.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.97 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.47 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## przedsi3onek meski / Scena 3wietlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	189	138	244	0.729
Podłoga	20	134	101	157	0.753
Sufit	70	35	24	41	0.696
Ściany (4)	50	85	25	200	/

### Płaszczyzna pracy:

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

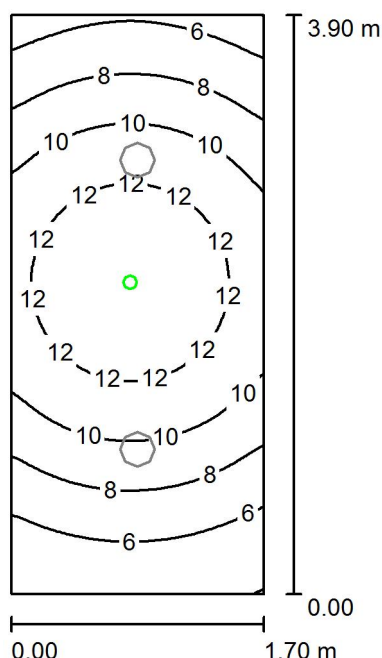
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K (1.000)	1500	1500	16.0
W sumie:			3000	3000	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.83 \text{ W/m}^2 = 2.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.63 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## przedsi3onek meski / aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.46	3.97	14	0.419
Podłoga	20	5.93	3.51	7.35	0.592
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (4)	50	4.53	0.02	39	/

### 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.

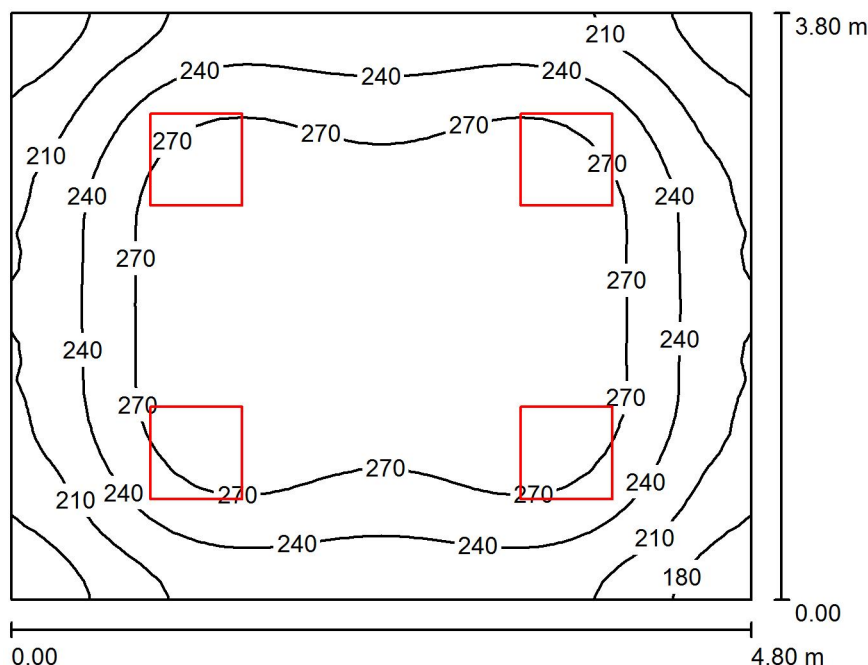
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 75_M TM.ONTEC C,D M2 M (1.000)	261	261	7.0
W sumie:			261	261	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.06 \text{ W/m}^2 = 11.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.63 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## magazyn biblioteki / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	251	161	301	0.641
Podłoga	20	198	141	236	0.715
Sufit	70	62	43	68	0.692
Ściany (4)	50	144	50	269	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### UGR

Lewa ściana 18  
Dolna ściana 16  
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

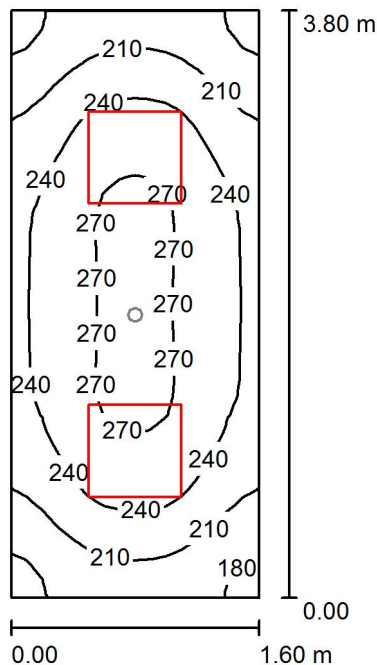
do osi oświetlenia

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			9040	9040	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.26 \text{ W/m}^2 = 2.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $18.24 \text{ m}^2$ )

## korytarzyk / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	236	171	276	0.722
Podłoga	20	161	125	184	0.779
Sufit	70	79	52	91	0.657
Ściany (4)	50	157	63	364	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

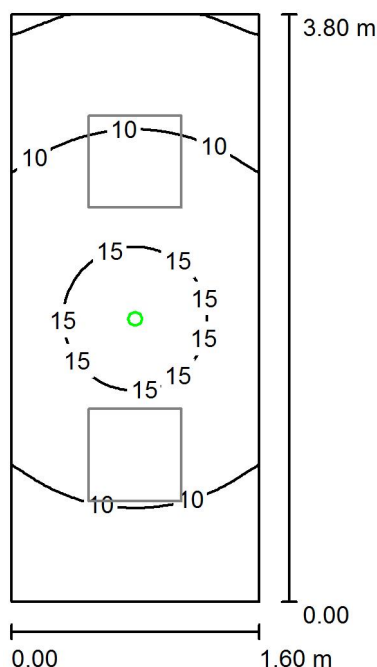
## Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			4520	4520	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.89 \text{ W/m}^2 = 3.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.08 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## korytarzyk / aw / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:49

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	11	4.60	16	0.423
Podłoga	20	6.64	4.04	8.31	0.607
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (4)	50	4.96	0.03	39	/

### 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

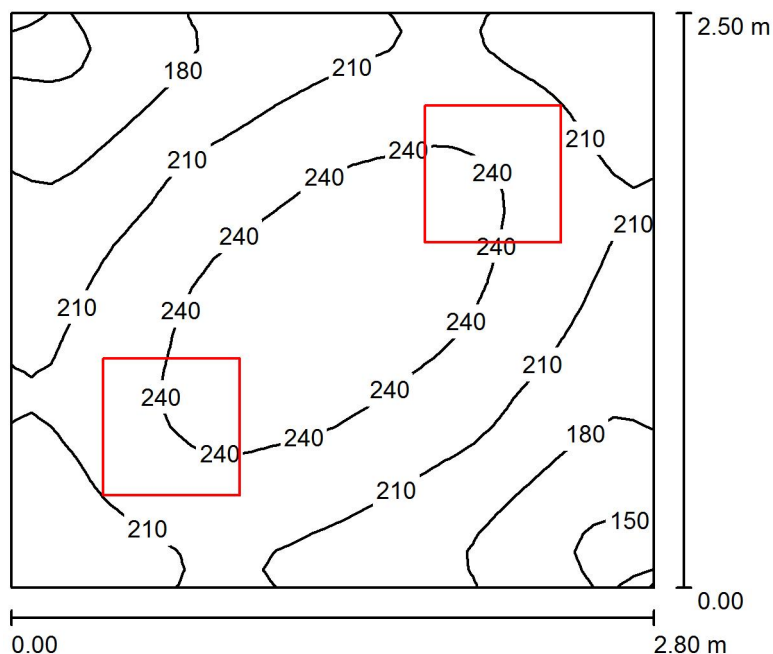
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 75_M TM.ONTEC C,D M2 M (1.000)	261	261	7.0
W sumie:			261	261	7.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.15 \text{ W/m}^2 = 10.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.08 \text{ m}^2$ )



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## rozdzielnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	212	142	256	0.669
Podłoga	20	150	114	170	0.762
Sufit	70	73	42	98	0.578
Ściany (4)	50	146	49	451	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

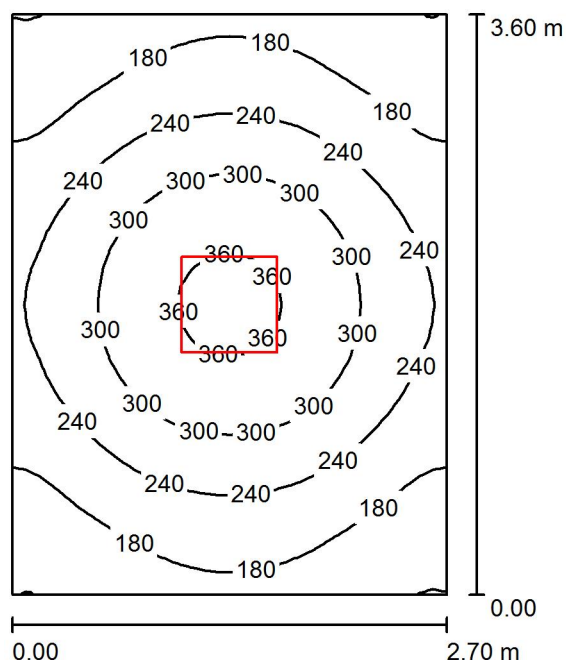
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K (1.000)	2260	2260	24.0
W sumie:			4520	4520	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.86 \text{ W/m}^2 = 3.24 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.00 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## wentylatornia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.190 m, Wysokość montażu: 3.190 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	239	118	374	0.495
Podłoga	20	176	118	223	0.670
Sufit	70	44	30	50	0.701
Ściany (4)	50	100	34	204	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K (1.000)	4580	4580	38.0
W sumie:			4580	4580	38.0

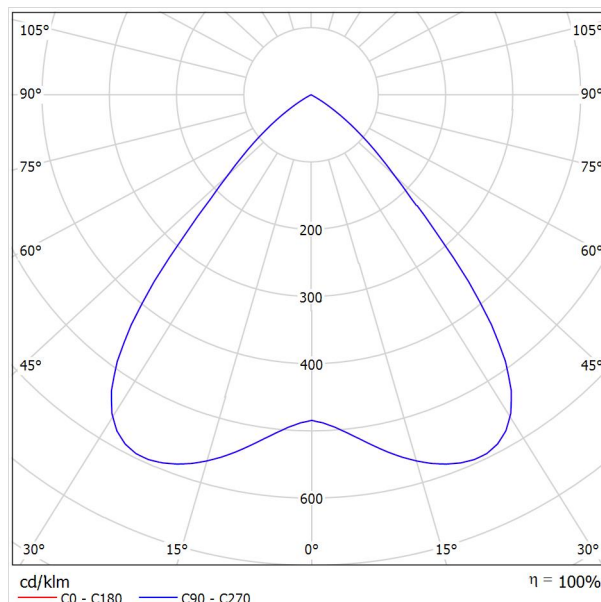
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.91 \text{ W/m}^2 = 1.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.72 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX1487036 BARI ECO LED 235 29W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 82 100 100 100 100

### Wylot światła 1:

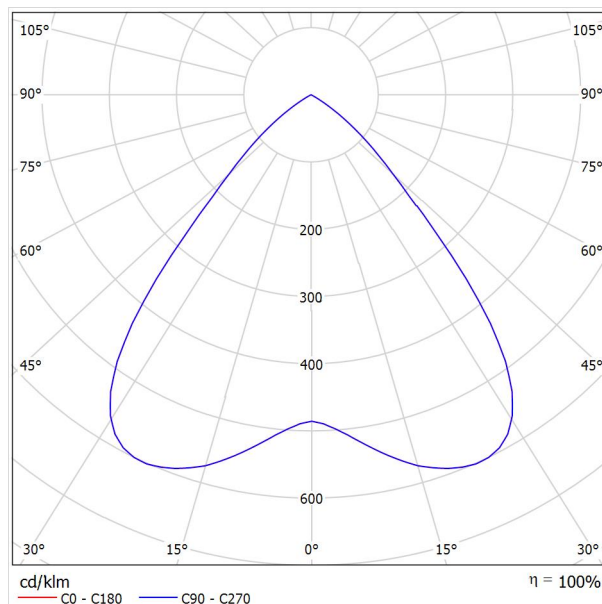
Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Koźmiar		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
pomieszczenia												
x	y											
2H	2H	20.6	21.5	20.9	21.7	21.9	20.6	21.5	20.9	21.7	21.9	
	3H	20.5	21.2	20.8	21.5	21.7	20.5	21.2	20.8	21.5	21.7	
	4H	20.4	21.1	20.7	21.4	21.6	20.4	21.1	20.7	21.4	21.6	
	6H	20.3	21.0	20.7	21.3	21.5	20.3	21.0	20.7	21.3	21.5	
	8H	20.3	20.9	20.6	21.2	21.5	20.3	20.9	20.6	21.2	21.5	
4H	2H	20.3	20.8	20.6	21.1	21.5	20.3	20.8	20.6	21.1	21.5	
	2H	20.4	21.1	20.7	21.4	21.7	20.4	21.1	20.7	21.4	21.7	
	3H	20.3	20.9	20.6	21.2	21.5	20.3	20.9	20.6	21.2	21.5	
	4H	20.2	20.7	20.6	21.1	21.4	20.2	20.7	20.6	21.1	21.4	
	6H	20.1	20.6	20.6	20.9	21.3	20.1	20.6	20.6	20.9	21.3	
8H	2H	20.1	20.5	20.5	20.9	21.3	20.1	20.5	20.5	20.9	21.3	
	4H	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2	
	4H	20.1	20.5	20.5	20.9	21.3	20.1	20.5	20.5	20.9	21.3	
	6H	20.0	20.3	20.5	20.7	21.2	20.0	20.3	20.5	20.7	21.2	
	8H	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2	
12H	4H	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	
	4H	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2	20.1	20.4	20.5	20.8	21.2	
	6H	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2	20.0	20.2	20.4	20.7	21.2	
	8H	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	
	8H	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	19.9	20.1	20.4	20.6	21.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+2.5 / -5.9					+2.5 / -5.9					
S = 1.5H		+4.7 / -27.8					+4.7 / -27.8					
S = 2.0H		+6.7 / -97.7					+6.7 / -97.7					
Tabela standardowa		BK00					BK00					
Składnik sumy korekty		2.0					2.0					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2780lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX1487022 BARI ECO LED 235 20W 4000K / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 83 100 100 100 100

Wylot światła 1:

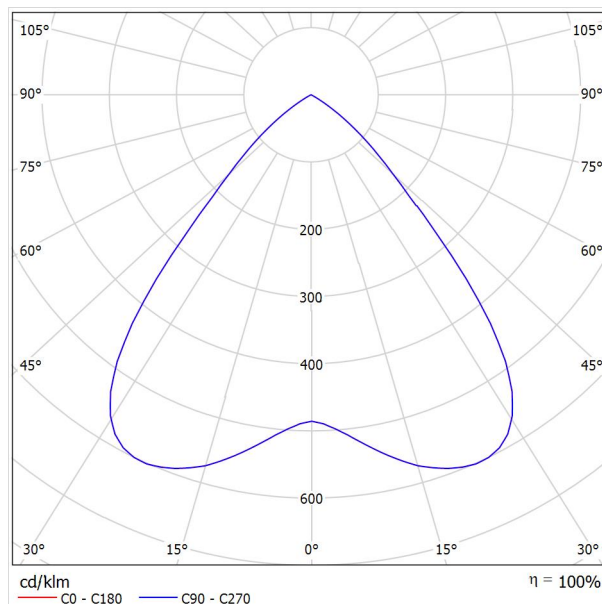
Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Koźmiar		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
pomieszczenia											
x y											
2H	2H	19.5	20.3	19.7	20.5	20.7	19.5	20.3	19.7	20.5	20.7
	3H	19.3	20.1	19.6	20.3	20.6	19.3	20.1	19.6	20.3	20.6
	4H	19.3	20.0	19.6	20.2	20.5	19.3	20.0	19.6	20.2	20.5
	6H	19.2	19.8	19.5	20.1	20.4	19.2	19.8	19.5	20.1	20.4
	8H	19.2	19.8	19.5	20.1	20.4	19.2	19.8	19.5	20.1	20.4
4H	12H	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3
	2H	19.3	20.0	19.6	20.2	20.5	19.3	20.0	19.6	20.2	20.5
	3H	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3
	4H	19.1	19.6	19.5	19.9	20.3	19.1	19.6	19.5	19.9	20.3
	6H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2
8H	8H	19.0	19.3	19.4	19.7	20.1	19.0	19.3	19.4	19.7	20.1
	12H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1
	4H	19.0	19.3	19.4	19.7	20.1	19.0	19.3	19.4	19.7	20.1
	6H	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	8H	18.8	19.1	19.3	19.5	20.0	18.8	19.1	19.3	19.5	20.0
12H	12H	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
	4H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1
	6H	18.8	19.1	19.3	19.5	20.0	18.8	19.1	19.3	19.5	20.0
	8H	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+2.5 / -6.2					+2.5 / -6.2				
S = 1.5H		+4.8 / -31.8					+4.8 / -31.8				
S = 2.0H		+6.8 / -97.6					+6.8 / -97.6				
Tabela standardowa		BK00					BK00				
Składnik sumy korekty		0.8					0.8				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2050lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX1487008 BARI ECO LED 235 16W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 83 100 100 100 100

### Wylot światła 1:

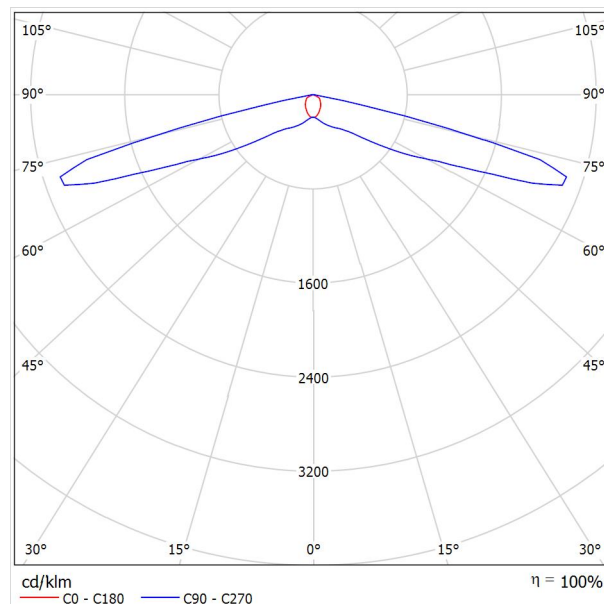
Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Koźmiar		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
pomieszczenia												
x	y											
2H	2H	18.4	19.2	18.6	19.4	19.6	18.4	19.2	18.6	19.4	19.6	
	3H	18.2	19.0	18.5	19.2	19.5	18.2	19.0	18.5	19.2	19.5	
	4H	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4	18.2	18.9	18.5	19.1	19.4	
	6H	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	
	8H	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	
	12H	18.0	18.6	18.4	18.9	19.2	18.0	18.6	18.4	18.9	19.2	
4H	2H	18.2	18.9	18.5	19.2	19.4	18.2	18.9	18.5	19.2	19.4	
	3H	18.1	18.6	18.4	18.9	19.3	18.1	18.6	18.4	18.9	19.3	
	4H	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2	18.0	18.5	18.4	18.8	19.2	
	6H	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	
	8H	17.9	18.3	18.3	18.6	19.0	17.9	18.3	18.3	18.6	19.0	
	12H	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	
8H	4H	17.9	18.3	18.3	18.6	19.0	17.9	18.3	18.3	18.6	19.0	
	6H	17.8	18.1	18.2	18.5	19.0	17.8	18.1	18.2	18.5	19.0	
	8H	17.7	18.0	18.2	18.4	18.9	17.7	18.0	18.2	18.4	18.9	
	12H	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	
	12H	4H	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0
		6H	17.7	18.0	18.2	18.4	18.9	17.7	18.0	18.2	18.4	18.9
8H		17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+2.5 / -6.2					+2.5 / -6.2					
S = 1.5H		+4.8 / -31.8					+4.8 / -31.8					
S = 2.0H		+6.8 / -97.6					+6.8 / -97.6					
Tabela standardowa		BK00					BK00					
Składnik sumy korekty		-0.3					-0.3					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 1500lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## TM TECHNOLOGIE 76\_M TM.ONTEC C,D C1 M / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 30 59 93 100 103

### Wylot światła 1:

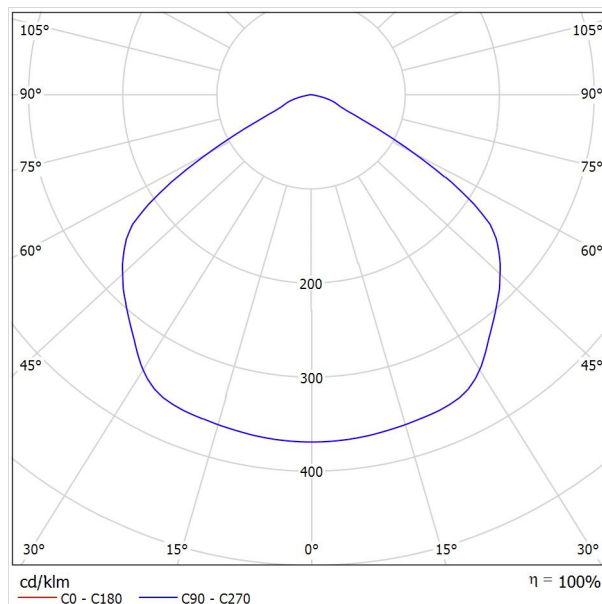
Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Koźmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	26.6	28.3	27.0	28.5	28.8	38.4	40.0	38.7	40.2	40.5
	3H	27.0	28.5	27.4	28.8	29.1	45.4	46.9	45.7	47.1	47.4
	4H	27.0	28.4	27.3	28.7	29.0	47.6	49.0	48.0	49.3	49.6
	6H	26.9	28.2	27.3	28.5	28.9	47.8	49.1	48.1	49.4	49.7
	8H	26.9	28.2	27.3	28.5	28.8	47.7	49.0	48.1	49.3	49.7
4H	12H	26.9	28.1	27.3	28.4	28.8	47.7	48.9	48.1	49.2	49.6
	2H	27.9	29.3	28.2	29.6	29.9	38.1	39.5	38.5	39.8	40.1
	3H	28.3	29.5	28.7	29.8	30.2	45.1	46.3	45.5	46.7	47.0
	4H	28.2	29.3	28.6	29.7	30.1	47.4	48.5	47.8	48.8	49.2
	6H	28.2	29.2	28.6	29.5	30.0	47.6	48.5	48.0	48.9	49.3
8H	8H	28.2	29.1	28.6	29.5	29.9	47.5	48.4	48.0	48.8	49.2
	12H	28.2	29.0	28.7	29.4	29.9	47.5	48.3	48.0	48.7	49.2
	4H	28.7	29.6	29.2	30.0	30.4	47.3	48.2	47.7	48.6	49.0
	6H	28.7	29.4	29.2	29.9	30.3	47.5	48.2	48.0	48.6	49.1
	8H	28.7	29.3	29.2	29.8	30.3	47.5	48.1	48.0	48.5	49.0
12H	12H	28.8	29.3	29.3	29.8	30.3	47.5	48.0	48.0	48.4	49.0
	4H	28.7	29.5	29.2	29.9	30.4	47.3	48.0	47.7	48.5	49.0
	6H	28.7	29.3	29.2	29.8	30.3	47.5	48.1	48.0	48.5	49.0
8H	28.8	29.3	29.3	29.7	30.2	47.5	48.0	48.0	48.4	48.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.5 / -0.7					+1.0 / -1.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.9					+2.5 / -5.4				
S = 2.0H		+1.2 / -4.4					+4.0 / -9.9				
Tabela standardowa		BK02					---				
Składnik sumy korekty		10.9					---				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 235lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## TM TECHNOLOGIE 75\_M TM.ONTEC C,D M2 M / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 54 92 99 100 100

### Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Koźmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	33.0	34.2	33.3	34.4	34.6	33.0	34.2	33.3	34.4	34.6
	3H	33.0	34.0	33.3	34.3	34.6	33.0	34.0	33.3	34.3	34.6
	4H	32.9	33.9	33.3	34.2	34.5	32.9	33.9	33.3	34.2	34.5
	6H	32.9	33.8	33.2	34.1	34.4	32.9	33.8	33.2	34.1	34.4
	8H	32.9	33.7	33.2	34.0	34.4	32.9	33.7	33.2	34.0	34.4
4H	12H	32.8	33.7	33.2	34.0	34.3	32.8	33.7	33.2	34.0	34.3
	2H	33.1	34.1	33.4	34.3	34.6	33.1	34.1	33.4	34.3	34.6
	3H	33.1	33.9	33.5	34.3	34.6	33.1	33.9	33.5	34.3	34.6
	4H	33.1	33.8	33.5	34.2	34.5	33.1	33.8	33.5	34.2	34.5
	6H	33.1	33.7	33.5	34.1	34.5	33.1	33.7	33.5	34.1	34.5
8H	8H	33.0	33.6	33.5	34.0	34.4	33.0	33.6	33.5	34.0	34.4
	12H	33.0	33.5	33.5	33.9	34.4	33.0	33.5	33.5	33.9	34.4
	4H	33.0	33.6	33.5	34.0	34.4	33.0	33.6	33.5	34.0	34.4
	6H	33.0	33.5	33.5	33.9	34.4	33.0	33.5	33.5	33.9	34.4
	8H	33.0	33.4	33.4	33.8	34.3	33.0	33.4	33.4	33.8	34.3
12H	12H	32.9	33.3	33.4	33.8	34.3	32.9	33.3	33.4	33.8	34.3
	4H	33.0	33.5	33.4	33.9	34.4	33.0	33.5	33.4	33.9	34.4
	6H	33.0	33.4	33.4	33.8	34.3	33.0	33.4	33.4	33.8	34.3
	8H	32.9	33.3	33.4	33.8	34.3	32.9	33.3	33.4	33.8	34.3
	Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S										
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.2				
S = 1.5H		+1.5 / -4.1					+1.5 / -4.1				
S = 2.0H		+3.0 / -7.3					+3.0 / -7.3				
Tabela standardowa		BK01					BK01				
Składnik sumy korekty		15.2					15.2				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 261lm Całkowity strumień świetlny											

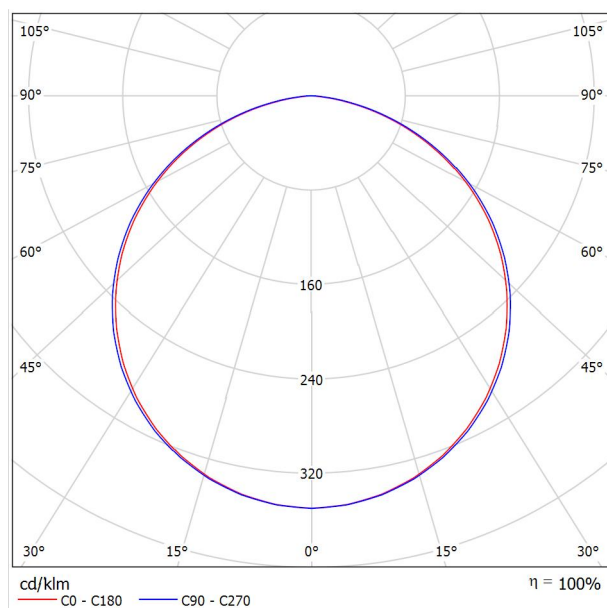


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX0918225 VIP KINKIET IP44 LED 595mm OPAL 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 47 79 96 100 100

### Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kod koloru pomieszczenia	X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	21.2	22.6	21.5	22.8	23.0	21.3	22.7	21.6	22.9	23.1	
	3H	22.8	24.0	23.1	24.2	24.5	22.9	24.1	23.2	24.3	24.6	
	4H	23.3	24.3	23.7	24.7	25.0	23.5	24.6	23.8	24.9	25.2	
	6H	23.6	24.7	24.0	25.0	25.3	23.8	24.9	24.2	25.2	25.5	
	8H	23.7	24.7	24.1	25.0	25.3	23.9	24.9	24.3	25.2	25.6	
4H	12H	23.7	24.7	24.1	25.0	25.3	23.9	24.9	24.3	25.2	25.6	
	2H	21.9	23.1	22.3	23.4	23.6	22.0	23.1	22.4	23.4	23.7	
	3H	23.6	24.6	24.0	24.9	25.3	23.7	24.7	24.1	25.0	25.4	
	4H	24.3	25.2	24.7	25.5	25.9	24.4	25.3	24.8	25.6	26.0	
	6H	24.7	25.5	25.2	25.9	26.3	24.9	25.6	25.3	26.0	26.4	
8H	8H	24.8	25.5	25.3	25.9	26.3	25.0	25.7	25.5	26.1	26.5	
	12H	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	
	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2	
	6H	25.1	25.7	25.6	26.1	26.6	25.3	25.8	25.7	26.3	26.7	
	8H	25.3	25.7	25.7	26.2	26.7	25.5	25.9	25.9	26.4	26.9	
12H	12H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	
	4H	24.6	25.2	25.0	25.6	26.1	24.7	25.3	25.2	25.7	26.2	
	6H	25.2	25.6	25.6	26.1	26.6	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7	
	8H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.5	25.9	26.0	26.4	26.9	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H		+0.1	/	-0.1				+0.1	/	-0.1		
S = 1.5H		+0.2	/	-0.4				+0.2	/	-0.4		
S = 2.0H		+0.4	/	-0.7				+0.4	/	-0.7		
Tabela standardowa		BK05					BK05					
Składnik sumy korekty		7.8					8.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 860lm Całkowity strumień świetlny												

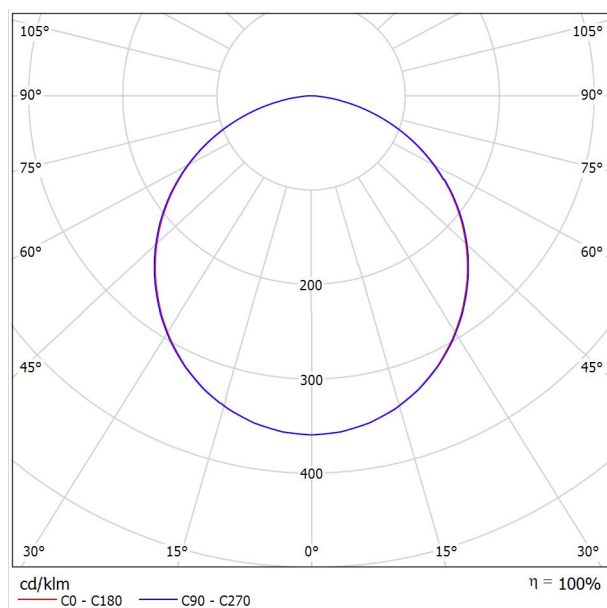


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX3760050 TORINO LED OPAL 595x595 38W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 48 79 96 100 100

### Wylot światła 1:

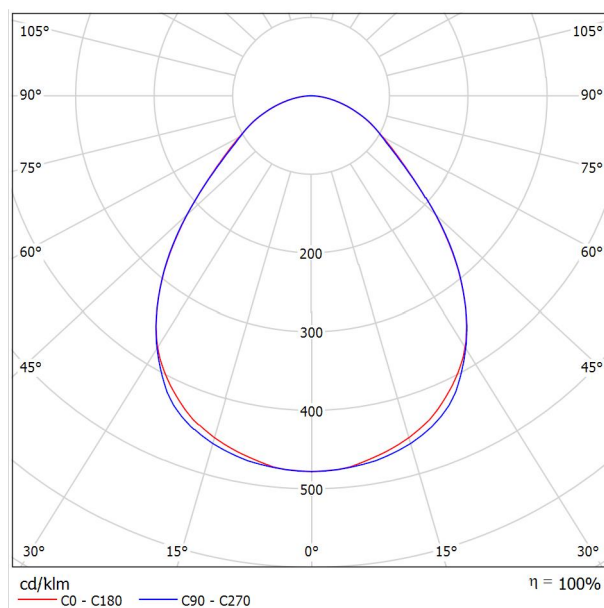
Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy		Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy										
2H	2H	17.8	19.1	18.1	19.3	19.6	17.8	19.1	18.1	19.4	19.6	
	3H	19.3	20.5	19.6	20.8	21.0	19.4	20.6	19.7	20.8	21.1	
	4H	19.9	21.0	20.2	21.3	21.6	20.0	21.1	20.3	21.4	21.6	
	6H	20.3	21.3	20.6	21.6	21.9	20.3	21.4	20.7	21.7	22.0	
	8H	20.4	21.4	20.7	21.7	22.0	20.4	21.4	20.8	21.8	22.1	
	12H	20.4	21.4	20.8	21.7	22.0	20.5	21.4	20.9	21.8	22.1	
4H	2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	
	3H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.8	20.2	21.2	20.6	21.5	21.8	
	4H	20.9	21.7	21.3	22.1	22.5	20.9	21.8	21.3	22.1	22.5	
	6H	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	21.4	22.2	21.9	22.6	23.0	
	8H	21.5	22.2	22.0	22.6	23.0	21.6	22.3	22.0	22.7	23.1	
	12H	21.6	22.2	22.0	22.6	23.1	21.7	22.3	22.1	22.7	23.1	
8H	4H	21.2	21.9	21.6	22.3	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.7	
	6H	21.8	22.3	22.2	22.8	23.2	21.8	22.4	22.3	22.8	23.3	
	8H	22.0	22.5	22.5	22.9	23.4	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5	
	12H	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	22.2	22.6	22.6	23.0	23.5	
12H	4H	21.2	21.8	21.6	22.2	22.7	21.2	21.8	21.7	22.3	22.7	
	6H	21.8	22.3	22.3	22.8	23.2	21.9	22.4	22.4	22.8	23.3	
	8H	22.1	22.5	22.6	22.9	23.4	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabela standardowa		BK05					BK05					
Składnik sumy korekty		4.4					4.5					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 3770lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX3760148 TORINO LED PRM 295x1195 43W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 61 88 97 100 100

### Wylot światła 1:

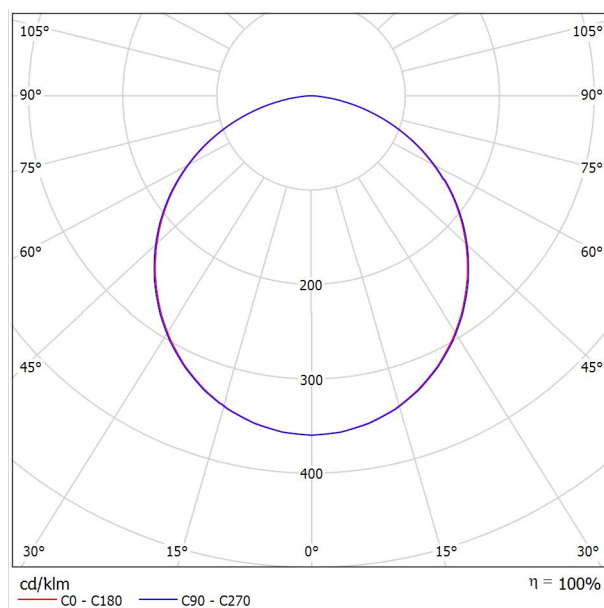
Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kodmiar pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
x y	2H	2H	17.2	18.4	17.5	18.6	18.8	17.2	18.3	17.5	18.6	18.8
2H	3H	3H	18.2	19.2	18.5	19.5	19.8	18.2	19.2	18.5	19.5	19.7
	4H	4H	18.7	19.6	19.0	19.9	20.2	18.7	19.6	19.0	19.9	20.2
	6H	19.0	19.9	19.4	20.2	20.5	19.0	19.9	19.4	20.2	20.5	
	8H	19.1	20.0	19.5	20.3	20.6	19.2	20.0	19.5	20.3	20.6	
	12H	19.2	20.0	19.6	20.4	20.7	19.3	20.1	19.6	20.4	20.7	
4H	2H	17.5	18.4	17.8	18.7	19.0	17.4	18.4	17.8	18.7	19.0	
	3H	18.6	19.4	19.0	19.7	20.1	18.6	19.4	19.0	19.7	20.1	
	4H	19.2	19.9	19.6	20.2	20.6	19.2	19.9	19.6	20.3	20.6	
	6H	19.7	20.3	20.1	20.7	21.0	19.7	20.3	20.1	20.7	21.1	
	8H	19.9	20.4	20.3	20.8	21.2	19.9	20.5	20.3	20.8	21.3	
8H	12H	20.0	20.5	20.4	20.9	21.3	20.0	20.5	20.5	21.0	21.4	
	4H	19.3	19.9	19.7	20.2	20.7	19.3	19.9	19.7	20.3	20.7	
	6H	19.9	20.3	20.3	20.8	21.2	19.9	20.4	20.4	20.8	21.3	
	8H	20.1	20.5	20.6	21.0	21.4	20.2	20.6	20.6	21.0	21.5	
	12H	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	20.4	20.7	20.9	21.2	21.7	
12H	4H	19.3	19.8	19.7	20.2	20.6	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7	
	6H	19.9	20.3	20.4	20.7	21.2	19.9	20.3	20.4	20.8	21.3	
	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.2	20.6	20.7	21.0	21.5	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H			+0.3	-0.4				+0.3	-0.4			
S = 1.5H			+0.5	-0.8				+0.5	-0.8			
S = 2.0H			+1.2	-1.2				+1.2	-1.2			
Tabela standardowa	BK04					BK04						
Składnik sumy korekty	2.5					2.5						
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 4730lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX3760008 TORINO LED OPAL 595x595 24W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 48 79 96 100 100

### Wylot światła 1:

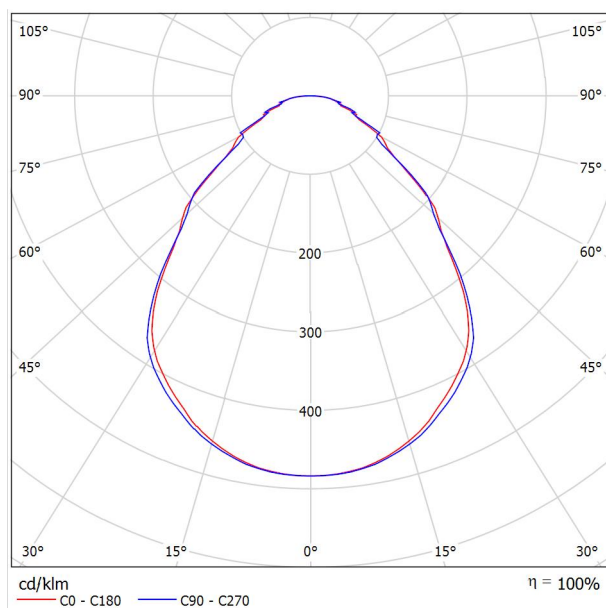
Oszacowanie oślepienia według UGR												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
x y												
2H	2H	16.0	17.3	16.3	17.6	17.8	16.0	17.4	16.3	17.6	17.8	
	3H	17.5	18.7	17.9	19.0	19.3	17.6	18.8	17.9	19.0	19.3	
	4H	18.1	19.2	18.5	19.5	19.8	18.2	19.3	18.5	19.6	19.9	
	6H	18.5	19.5	18.9	19.8	20.2	18.6	19.6	18.9	19.9	20.2	
	8H	18.6	19.6	19.0	19.9	20.2	18.7	19.7	19.0	20.0	20.3	
	12H	18.6	19.6	19.0	19.9	20.3	18.7	19.7	19.1	20.0	20.3	
4H	2H	16.7	17.8	17.0	18.1	18.4	16.7	17.9	17.1	18.1	18.4	
	3H	18.4	19.4	18.8	19.7	20.0	18.4	19.4	18.8	19.7	20.1	
	4H	19.1	20.0	19.5	20.3	20.7	19.2	20.0	19.6	20.4	20.7	
	6H	19.6	20.3	20.0	20.7	21.1	19.7	20.4	20.1	20.8	21.2	
	8H	19.7	20.4	20.2	20.8	21.2	19.8	20.5	20.2	20.9	21.3	
	12H	19.8	20.4	20.3	20.8	21.3	19.9	20.5	20.3	20.9	21.3	
8H	4H	19.4	20.1	19.8	20.5	20.9	19.4	20.1	19.9	20.5	20.9	
	6H	20.0	20.6	20.5	21.0	21.4	20.1	20.6	20.5	21.0	21.5	
	8H	20.2	20.7	20.7	21.1	21.6	20.3	20.7	20.7	21.2	21.7	
	12H	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	
	4H	19.4	20.0	19.9	20.4	20.9	19.5	20.1	19.9	20.5	20.9	
	6H	20.1	20.5	20.5	21.0	21.5	20.1	20.6	20.6	21.0	21.5	
12H	8H	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	
	12H	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	20.3	20.7	20.8	21.2	21.7	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4						
S = 2.0H	+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7						
Tabela standardowa	BK05					BK05						
Składnik sumy korekty	2.6					2.7						
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 2260lm Całkowity strumień świetlny												

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX3760078 TORINO LED MPRM 595x595 38W 4000K / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



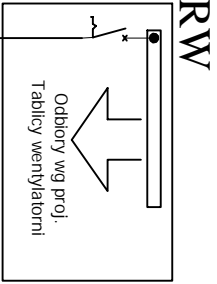
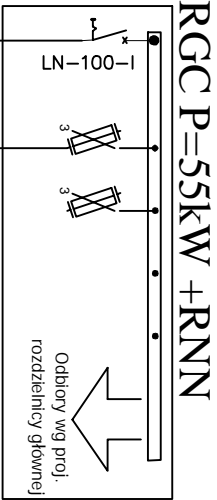
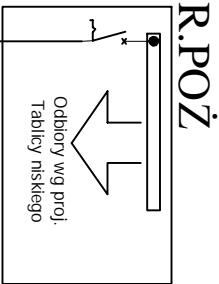
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 62 87 97 100 100

### Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Końcówka pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
x y	2H	2H	16.5	17.7	16.8	17.9	18.1	16.6	17.7	16.9	17.9	18.1
	3H	3H	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9	17.5	18.5	17.8	18.8	19.0
	4H	4H	17.8	18.8	18.2	19.1	19.3	17.9	18.9	18.3	19.2	19.4
	6H	6H	18.3	19.2	18.7	19.5	19.8	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9
	8H	8H	18.6	19.4	19.0	19.8	20.1	18.7	19.5	19.1	19.9	20.2
	12H	12H	18.8	19.6	19.2	20.0	20.3	18.9	19.7	19.3	20.0	20.4
4H	2H	2H	16.8	17.8	17.2	18.1	18.3	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4
	3H	3H	17.9	18.7	18.3	19.1	19.4	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
	4H	4H	18.5	19.3	18.9	19.6	20.0	18.6	19.3	19.0	19.7	20.0
	6H	6H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6	19.3	19.9	19.7	20.3	20.7
	8H	8H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0
	12H	12H	19.9	20.4	20.3	20.8	21.2	20.0	20.5	20.4	20.9	21.3
8H	4H	4H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	18.9	19.4	19.3	19.8	20.2
	6H	6H	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9	19.7	20.2	20.2	20.6	21.0
	8H	8H	20.1	20.5	20.5	20.9	21.4	20.1	20.5	20.6	21.0	21.5
	12H	12H	20.5	20.8	21.0	21.3	21.8	20.6	20.9	21.0	21.4	21.9
12H	4H	4H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.2	18.9	19.4	19.3	19.8	20.2
	6H	6H	19.7	20.1	20.1	20.5	21.0	19.8	20.2	20.2	20.6	21.1
	8H	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.2	20.6	20.7	21.1	21.6
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4						
S = 1.5H	+0.5 / -0.7					+0.4 / -0.6						
S = 2.0H	+1.0 / -1.0					+1.1 / -1.0						
Tabela standardowa	BK05					BK05						
Składnik sumy korekty	2.5					2.5						
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 4580lm Całkowity strumień świetlny												

Piętro

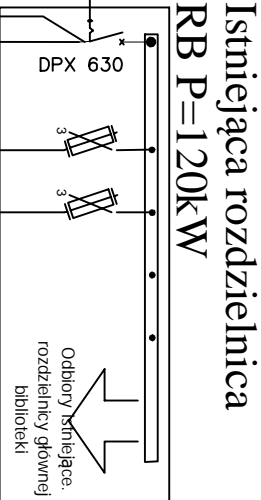
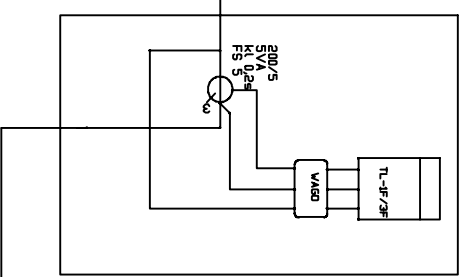
NHXX-J FE180/E90 3x4 0,6/1kV



Parter

YDY 5x16mm

układ pomiarowy  
zasilający bibliotekę  
nr licznika 96 864 165



YKY 4x35mm

Istniejąca bateria kondensatorów

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA									
ul.Zużany 13/1, 71-032 Szczecin,									
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ZASILANIA								Nr. NS IE01
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz podłogi dla niepełnosprawnych								Skala ---
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin								Branża IE
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY								Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	mgr inż. Radosław Sadowski				mgr inż. Piotr Markowski		mgr inż. Radosław Sadowski		VI. 2018
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski				mgr inż. Piotr Markowski		mgr inż. Radosław Sadowski		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Radosław Sadowski				mgr inż. Piotr Markowski		mgr inż. Radosław Sadowski		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Radosław Sadowski				mgr inż. Piotr Markowski		mgr inż. Radosław Sadowski		



LEGENDA:

Szala rack 19 42U 1000x600

Punkt Elektryczny-Logiczny  
2xRJ45 Cat.6; 3x2P+Z

Punkt Elektryczno-Logiczny ( PEL )

- 1 - Gniazdo elektryczne 3x2P+Z  
2 - Rama 45x45mm + złączki RJ45 Cat.6 ekranowane

Montaż gniazd RJ45 i elektrycznych w biurkach na Sali Egzaminacyjnej i Sali komputerowej po uzgodnieniu z inwestorem

korytko kablowe 200x60 mocowane co 1,5m do sufitu

osprzęt elektrycznoinstalacyjny min IP44

- gniazdo 2P+Z 230V

osprzęt elektrycznoinstalacyjny IP20

- gniazdo 2P+Z 230V

- wypust kablowy (pozostawie 2m zapasu)

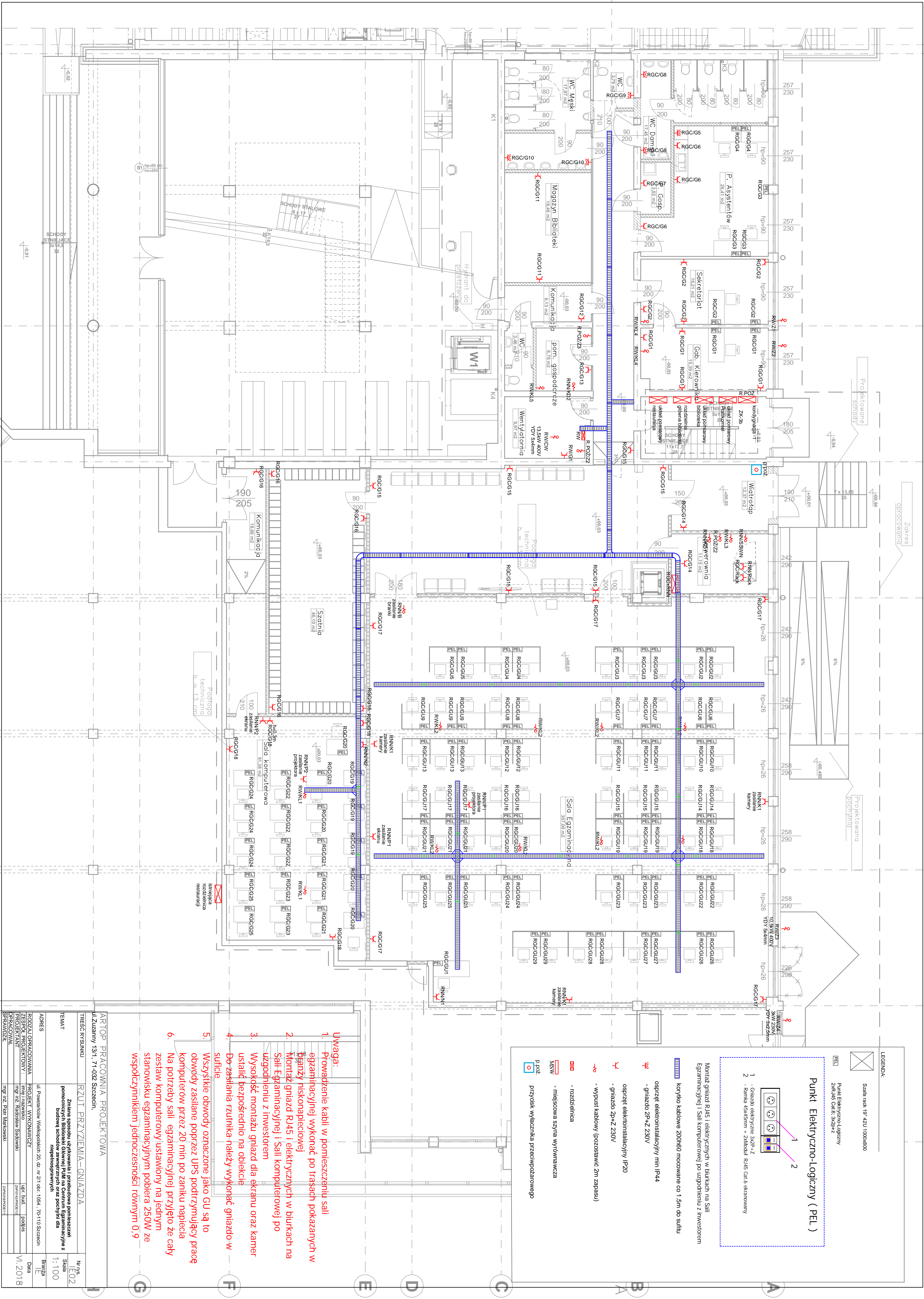
- rozdzielnica

- miejscowa szyna wyrównawcza

p. poz. przycisk wyłącznika przeciwpożarowego

Uwaga:

- Prowadzenie kabli w pomieszczeniu sali egzaminacyjnej wykonać po trasach pokazanych w planie niskonapieciowej
- Montaż gniazd RJ45 i elektrycznych w biurkach na Sali Egzaminacyjnej i Sali komputerowej po uzgodnieniu z inwestorem
- Wysokość montażu gniazda dla ekranu oraz kamer ustalić bezpośrednio na obiekcie
- Do zasilania rzutnika należy wykonać gniazdo w suficie
- Wszystkie obwody oznaczone jako GU są to obwody zasilane poprzez UPS podtrzymujący pracę komputerów przez 20 min po zaniku napięcia
- Na potrzeby sali egzaminacyjnej przyjęto że cały zestaw komputerowy ustawiony na jednym stanowisku egzaminacyjnym pobiera 250W ze współczynnikiem jednoczesności równym 0,9

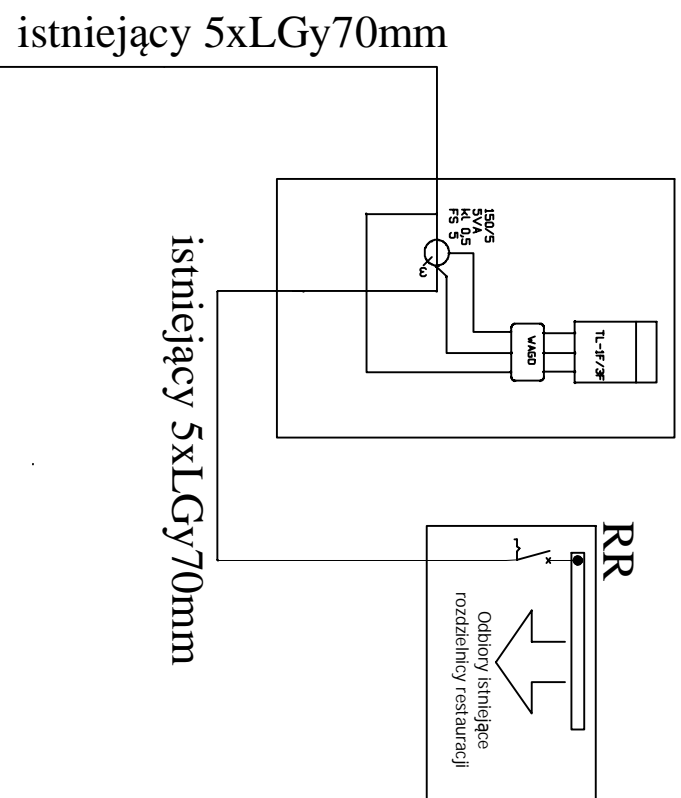


ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA				Nr rys. E02	
ul. Żurawny 13/1, 71-032 Szczecin,				Skala 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU				Data V.2018	
RZUT PRZYZIEMIA – GłAZDA				Bryła	
TEMAT				Data	
Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pominięcia Biblioteki Głównej PLM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz podziemi dla niepełnosprawnych				Data	
ADRES				Data	
ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Data	
ROZDZIAŁ OPRACOWANIA				Data	
PROJEKT WYKONAWCZY				Data	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data	
mgr inż. Rafał Sadowski				Data	
mgr inż. Piotr Markowski				Data	
mgr inż. Piotr Markowski				Data	

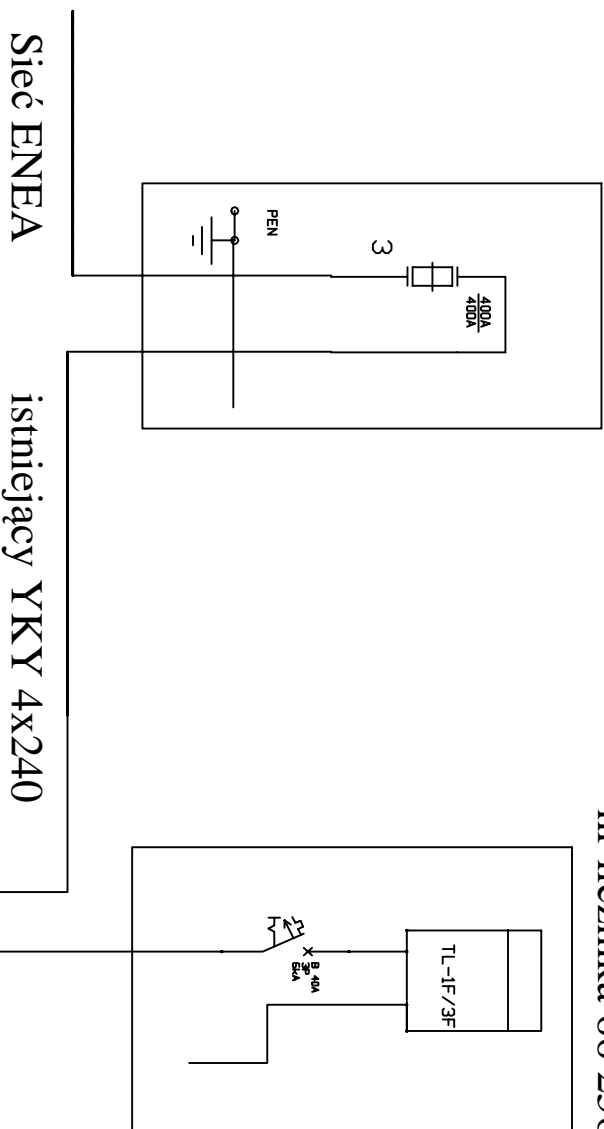


# STAN ISTNIEJĄCY

układ pomiarowy  
zasilający Restaurację  
nr licznika 96 777 643

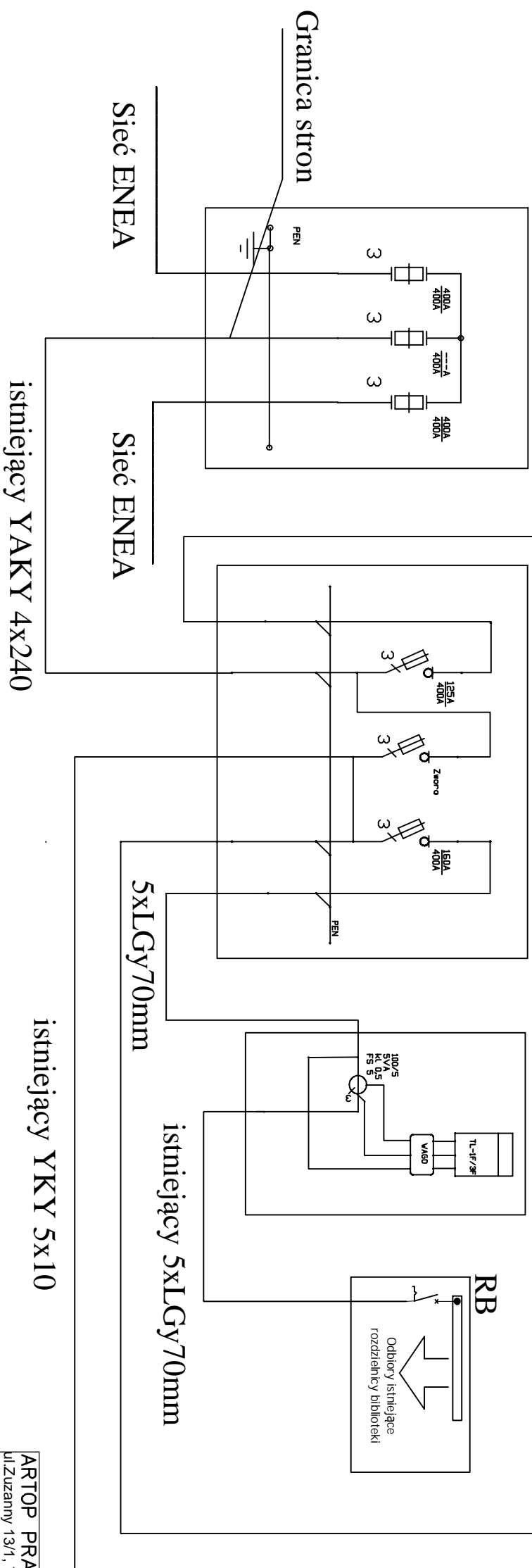


Istniejące złącze ENEA  
na ścianie budynku  
ZK-1b nr 24198



układ pomiarowy  
anteny Pomkomtel  
nr licznika 66 256 910

Istniejące złącze ENEA  
na ścianie budynku  
ZK-3a nr 24197

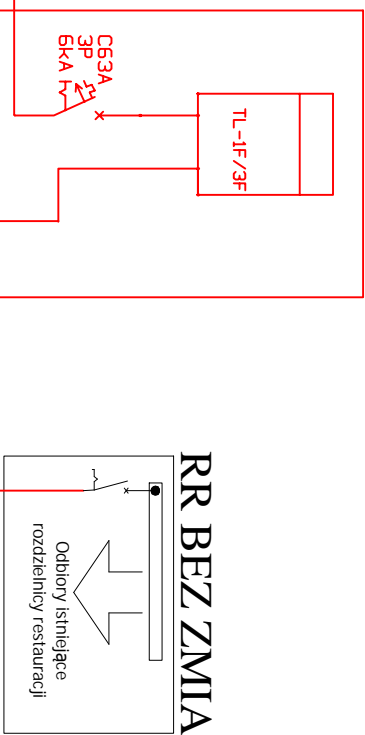


istniejący YKY 5x10

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>					
ul.Zutanny 13/1, 71-032 Szczecin,					
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ZASILANIA STAN ISTNIEJĄCY				Nr rys. <b>IE04</b>
TEMAT	Zniana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUJ na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz poczyni dla niepełnosprawnych				Skala ---
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Brana <b>IE</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY			Data	
ZESPOŁ PROJEKTOWY:	imię i nazwisko	ujpr. bud.	podpis		
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	Zawazir/proect			
OPRACOWAL					
SPPRAWDZIŁ	mgr inż. Piotr Markowski	Zawazir/proect			
<b>VI.2018</b>					



układ pomiarowy  
bezpośredni



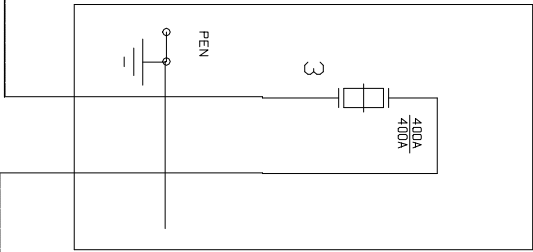
RR BEZ ZMIAN

projektowany YKY 5x16

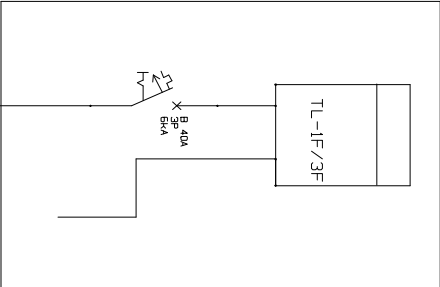
projektowany YKY 4x16

STAN PROJEKTOWANY

Istniejące złącze ENEA  
na ścianie budynku  
ZK-1b nr 24198



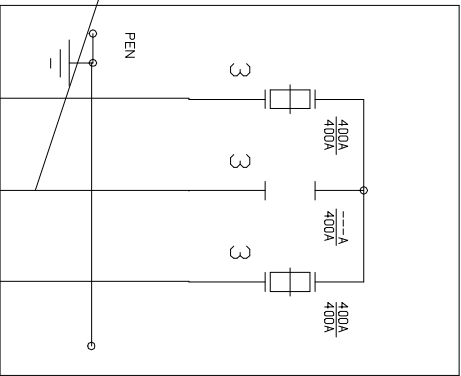
układ pomiarowy  
anteny Pomkomtel  
nr licznika 66 256 910



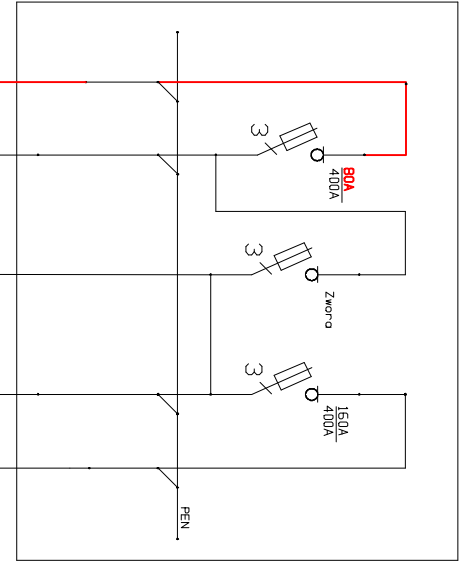
Sieć ENEA

istniejący YKY 4x240

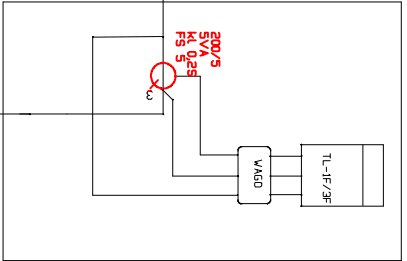
Istniejące złącze ENEA  
na ścianie budynku  
ZK-3a nr 24197



Istniejące złącze ZK-3b  
W piwnicy budynku  
Pod schodami



układ pomiarowy  
zasilający bibliotekę  
nr licznika 96 864 165



RB

Odbiory istniejące  
rozdzielnic biblioteki

5xLGy70mm

istniejący 5xLGy70mm

Sieć ENEA

Sieć ENEA

istniejący YAKY 4x240

istniejący YKY 5x10

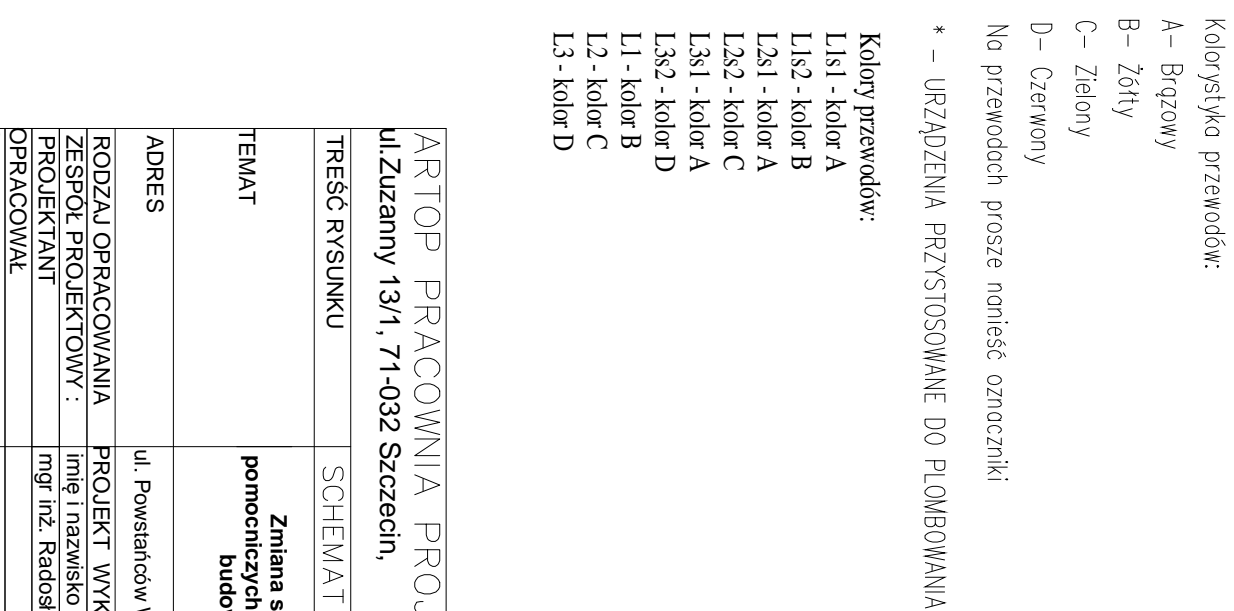
ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA									
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,									
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ZASILANIA STAN PROJEKTOWANY								Nr rys. IE05
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz podłogi dla niepełnosprawnych								Skala ---
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin								Branża IE
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY				upr. bud.		podpis		Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Radosław Sadowski				ZAP0142PWC/13				VI. 2018
PROJEKTANT									
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Markowski				ZAP0218POCE/11				
SPRAWDZIŁ									

- Uwaga:
1. Zmiany pokazano kolorem czerwonym
  2. Należy zdemontować istniejące przekładniki 100/5A kIO,5 i w ich miejsce wstawić przekładniki 200/5A kIO,2s FS5
  3. Sprawdzić wszystkie połączenia układu pomiarowego biblioteki
  4. Należy zlikwidować układ pomiarowy półpośredni restauracji, a następnie przy rozdzielni RB umieszczoną na korytarzu w piwnicy zabudować układ pomiarowy bezpośredni który należy zasilić przewodem YKY 4x16
  5. Wszystkie elementy układu pomiarowego przystosowane do plombowania
  6. Szafkę z układem pomiarowym wyposażzyć w zamek uniwersalny
  7. Do rozdzielnic restauracji układać kabel YKY 5x16, żyłę żółtozieloną podpiąć do istniejącego uzłomu

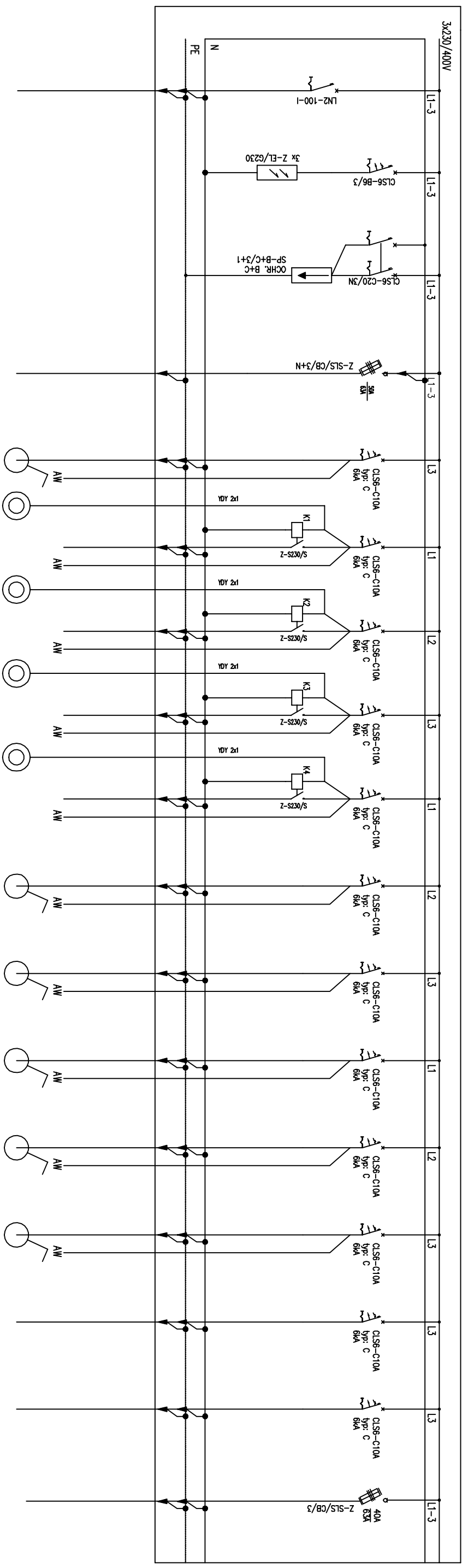
UWAGI:

Zgodnie z WP:

– licznik energii elektrycznej istniejący w obiekcie nr 96 864 165



ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA				
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,				
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT POŁĄCZEŃ UKŁADU POMIAROWEGO			Nr rys. IE06
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych			Skala -- -- --
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin			Branża IE
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY			Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis	
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	ZAP/0142/PWOE/13		VI.2018
OPRACOWAŁ				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Piotr Markowski	ZAP/0218/POOE/11		



nr obwodu	--		WLZ	RGC/01	RGC/02	RGC/03	RGC/04	RGC/05	RGC/06	RGC/07	RGC/08	RGC/09	RGC/010	RGC/R1	RGC/R2	RGC/B1
nazwa obwodu	zasilanie		-> RW	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	rolery 230V	rolery 230V	Brama
Opis odbiornika	rozróżniacz		przepięć	OŚWIETLЕНИЕ KORYTARZA	OŚWIETLЕНИЕ ПОЧЕКАЛНИА	OŚWIETLЕНИЕ САЛА ЕСТАМИНАЦИОНА	OŚWIETLЕНИЕ САЛА ЕСТАМИНАЦИОНА	OŚWIETLЕНИЕ САЛА ЕСТАМИНАЦИОНА	OŚWIETLЕНИЕ ШТАТНІА	OŚWIETLЕНИЕ САЛА КОМП.	OŚWIETLЕНИЕ КОРЫТАРЗА	OŚWIETLЕНИЕ МАТРОЛАП	OŚWIETLЕНИЕ PKT. DOSTĘPOWY	ZASILANIE ROLET	ZASILANIE ROLET	ZASILANIE Bramy
	mocy		kI. C													
typ przewodu	YKY 5x35	4x LY6mm	YDY5x16	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YKY5x2,5mm
moc obwodu [kW]	--	--	28	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,0

UWAGI:

- 1) ODPRZEŹ ELEKTROINSTALACYJNY RENOWOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCHYNNIE WYŁ. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SIECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG, x<sub>1</sub>

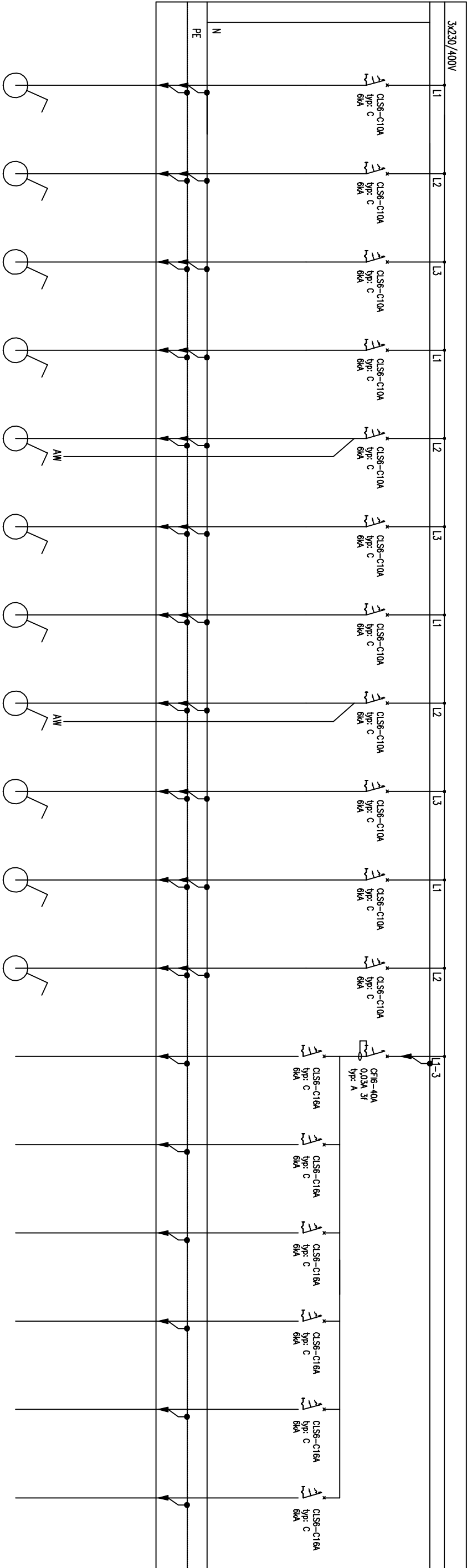
## PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

# UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA OD PORAŻENI POPRZECZ SAMOCZYNNE WYŁ. ZASILANIA

- LEGENDA:**

  - wyłącznik nadprądowy
  - wyłącznik różnicowoprądowy
  - wyłącznik różnicowoprądowy z członek nadprądowym
  - rozłącznik bezpiecznikowy
  - rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym
  - ogranicznik przepięć

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,			
TRZECI RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICZYG RGC		Nr rys. <b>IE07</b>
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylini dla niepełnosprawnych		ARKUSZ <b>1/6</b>
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 105/4, 70-110 Szczecin		Strona <b>1E</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY		Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	Załącznik nr 18	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Piotr Marowski	Załącznik nr 19	



nr obwodu	RGC/011	RGC/012	RGC/013	RGC/014	RGC/015	RGC/016	RGC/017	RGC/018	RGC/019	RGC/020	RGC/021	RGC/61	RGC/62	RGC/63	RGC/64	RGC/65	RGC/66
nazwa obwodu	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	oświetlenie 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V
Opis odbiornika	oświetlenie GAB. KIERO	oświetlenie SEKRETARIAT	oświetlenie P. ASYSTENTÓW	oświetlenie WC DAMSKI	oświetlenie POM. GOSP	oświetlenie WC	oświetlenie WC MĘSKIE	oświetlenie WC MĘSKIE	oświetlenie MAG. BIBLIOTEKA	oświetlenie ROZDZIELNIA	oświetlenie WC	GNIAZDA GAB. KIEROWNIKA	GNIAZDA SEKRETARIAT	GNIAZDA POM. ASYSTENTÓW	GNIAZDA POM. ASYSTENTÓW	GNIAZDA LODOWKA	GNIAZDA OGŁ. PRZEZ.
typ przewodu	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm
moc obwodu[kW]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

UWAGI:

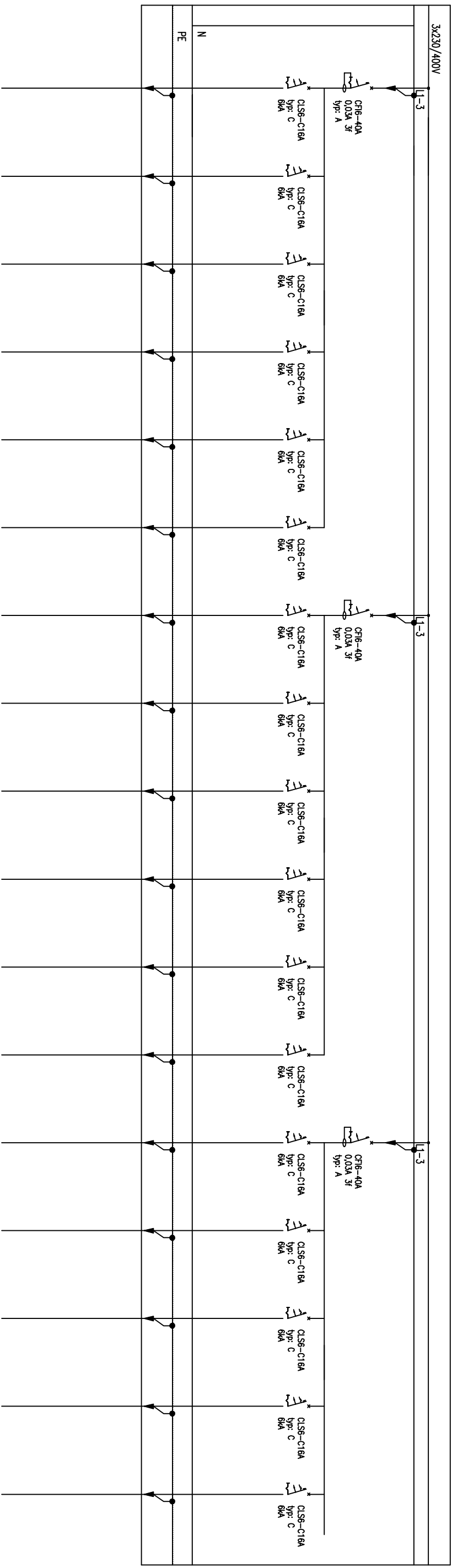
- 1) OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
  - 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCZYNNIE WYŁ. ZASILANIA
  - 3) UKŁAD SECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG.x,
- PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

LEGENDA:

- wyłącznik nadprądowy
- wyłącznik różnicowoprądowy
- wyłącznik różnicowoprądowy z członen nadprądowym
- rozłącznik bezpiecznikowy
- rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym
- ogranicznik przepięć

UKŁAD SECI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ  
SAMOCZYNNIE WYŁ. ZASILANIA

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA				Nr rys. <b>IE07</b>	
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,				ARKUSZ <b>2/6</b>	
TREŚĆ RYSUNKU				Schemat rozdzielnic RGC	
TEMAT				Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych	
ADRES				ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin	
RODZAJ OPRACOWANIA				PROJEKT WYKONAWCZY	
ZESPOŁ. PROJEKTOWY :				Imię i nazwisko	
PROJEKTANT				mgr inż. Radosław Sadowski	
OPRACOWAŁ				mgr inż. Piotr Markowski	
SPRAWDZIŁ				ZAP0218/POCE/11	
				Data <b>V.2018</b>	

[illegible]

UWAGI:

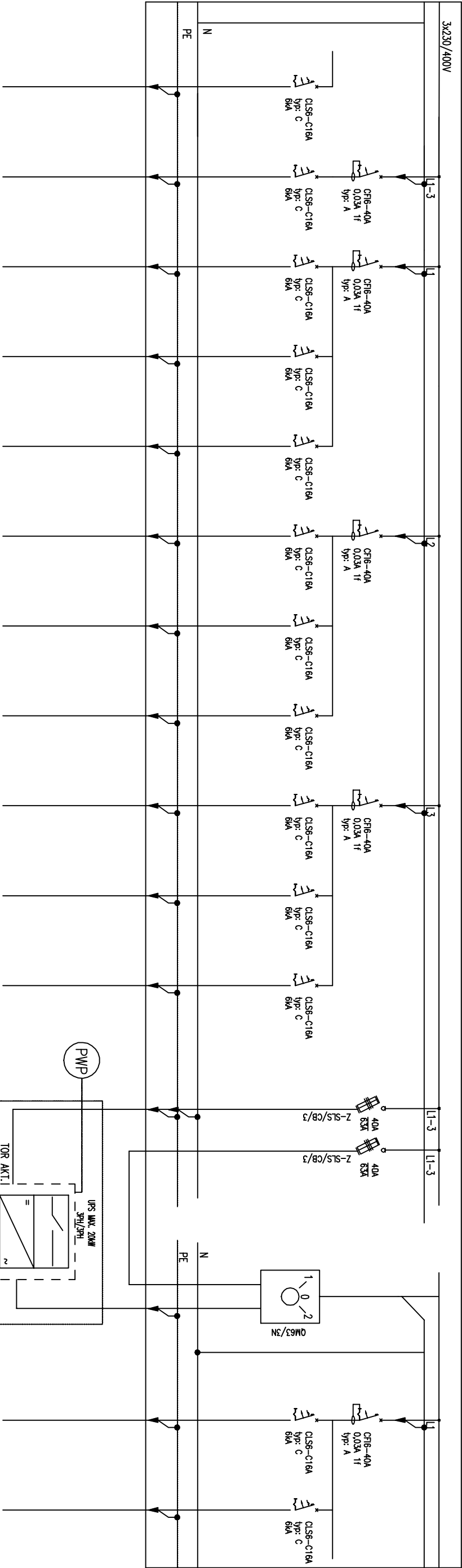
- 1) OŚPIRZE I ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCHYNNIE WYŁ. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SIECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEMODU NASTĄPI W ROZDZ. RG, X<sub>0</sub>

PUNKT PODZIAŁU NALEŻY UZIEMIĆ

# UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA OD PORAŻENI POPRZEZ SAMOCZYNNE WYŁ. ZASILANIA



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>			
ul. Żużanny 13/1, 71-032 Szczecin,			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY RGC		Nr rys. <b>IE07</b>
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych		ARKUSZ <b>3/6</b>
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin		Brzoz <b>1E</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY		Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	ZAWIERZAMOCZENIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Markowski	ZAWIERZAMOCZENIE	
SPRAWDZIŁ			
			<b>VI.2018</b>



nr obwodu	RGC/624	RGC/625	RNN/N1	RNN/N2	RNN/K1	RNN/KD1	RNN/KD2	RNN/P1	RNN/P2	RNN/B	RNN/RACK
nazwa obwodu	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	wypust 230V	gniazdo 230V
Opis odbiornika	GNIAZDA SALA KOMPUTEROWA	GNIAZDA SALA KOMPUTEROWA	GNIAZDA ZASILANIA NAGŁOSNIENIA SALA EGZAM.	GNIAZDA ZASILANIA NAGŁOSNIENIA SALA KOMP.	GNIAZDA ZASILANIA KAMER	GNIAZDA ZASILANIA KONTROLU DOSTĘPU	GNIAZDA ZASILANIA KONTROLU DOSTĘPU	GNIAZDA ZASILANIA PROJEKTORA SALA EGZAM.	GNIAZDA ZASILANIA PROJEKTORA SALA KOMP.	ZASILANIA BRANKI WEJŚCIOWEJ	GNIAZDA ZASILANIA SZAFY RACK
typ przewodu	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm
moc obwodu[kW]	1,5	1,5	0,5	0,75	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	2

UWAGI:

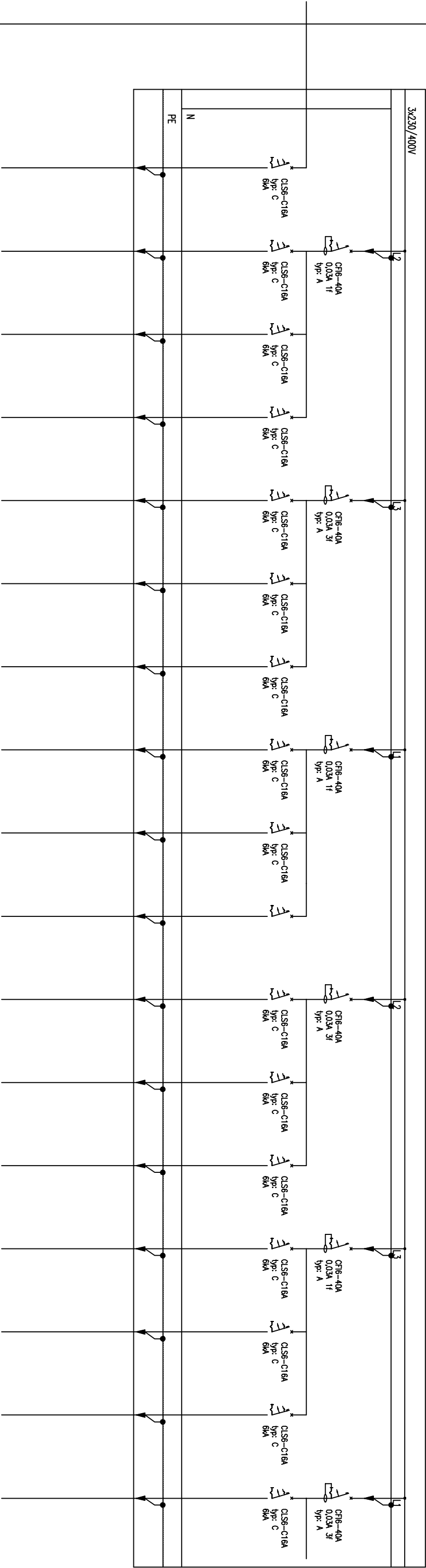
- 1) OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
  - 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCYNNNE WYŁ. ZASILANIA
  - 3) UKŁAD SECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG.X,
- PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

UKŁAD SECI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ  
SAMOCYNNNE WYŁ. ZASILANIA

- LEGENDA:
- wyłącznik nadprądowy
  - wyłącznik różnicowoprądowy
  - wyłącznik różnicowoprądowy z członen nadprądowym
  - rozłącznik bezpiecznikowy
  - rozłącznik z wyzwalaczem wzrostłowym
  - ogranicznik przepięć

UPS, ONLINE UPS 20kW, 3PH/3PH 20min podtrzymania	RGC/6U1	RGC/6U2
	gniazdo 230V	gniazdo 230V
	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA
	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm
	0,5	0,5

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA					
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,					
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICZY RGC				Nr rys. IE07
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz poczyni dla niepełnosprawnych				ARKUSZ 4/6
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Branża IE
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY				Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	Imię i nazwisko				
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski				
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Markowski				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Piotr Markowski				
					V.2018









nr obwodu	RGC/6U3	RGC/6U4	RGC/6U5	RGC/6U6	RGC/6U7	RGC/6U8	RGC/6U9	RGC/6U10	RGC/6U11	RGC/6U12	RGC/6U13	RGC/6U14	RGC/6U15	RGC/6U16	RGC/6U17	RGC/6U18	RGC/6U19
nazwa obwodu	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V
Opis odbiornika	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA
typ przewodu	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm
moc obwodu[kW]	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75

UWAGI:

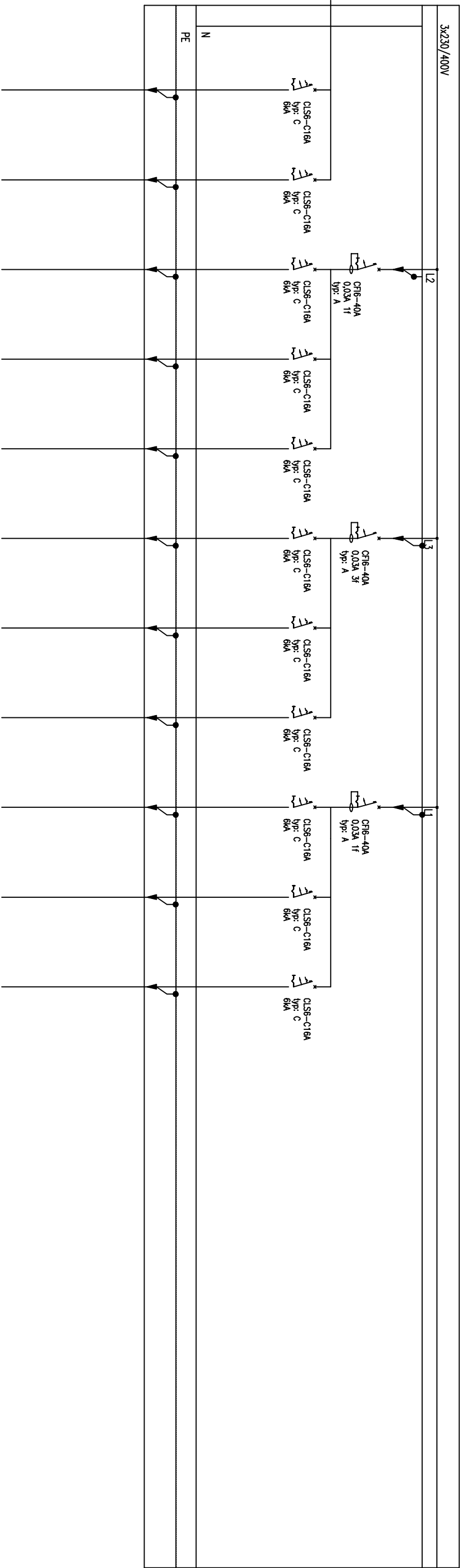
- 1) OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCYNNNE WYŁ. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG.X,
- PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

LEGENDA:

-  – wyłącznik nadprądowy
-  – wyłącznik różnicowoprądowy
-  – wyłącznik różnicowoprądowy z członen nadprądowym
-  – rozłącznik bezpiecznikowy
-  – rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym
-  – ogranicznik przepięć

UKŁAD SECI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ  
SAMOCYNNNE WYŁ. ZASILANIA

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA				Nr rys. 1E07	
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,				ARKUSZ 5/6	
TREŚĆ RYSUNKU				SCHEMAT ROZDZIELNICY RGC	
TEMAT				Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych	
ADRES				ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin	
RODZAJ OPRACOWANIA				PROJEKT WYKONAWCZY	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :				Imię i nazwisko	
PROJEKTANT				mgr inż. Radosław Sadowski	
OPRACOWAŁ				mgr inż. Piotr Markowski	
SPRAWDZIŁ				mgr inż. Piotr Markowski	
				Data	
				V.1.2018	



nr obwodu	RcC/gu20	RcC/gu21	RcC/gu22	RcC/gu23	RcC/gu24	RcC/gu25	RcC/gu26	RcC/gu27	RcC/gu28	RcC/gu29	RcC/RACK
nazwa obwodu	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V
Opis obłomka	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA DEDYKOWANE SALA EGZAMINACYJNA	GNIAZDA SZAFY RACK
typ przewodu	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm
moc obwodu [kW]	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5

UWAGI:

- 1) OSPRZEŻENIE ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCHYNNIE WTL. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SIECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG, x,

## LEGENDA:

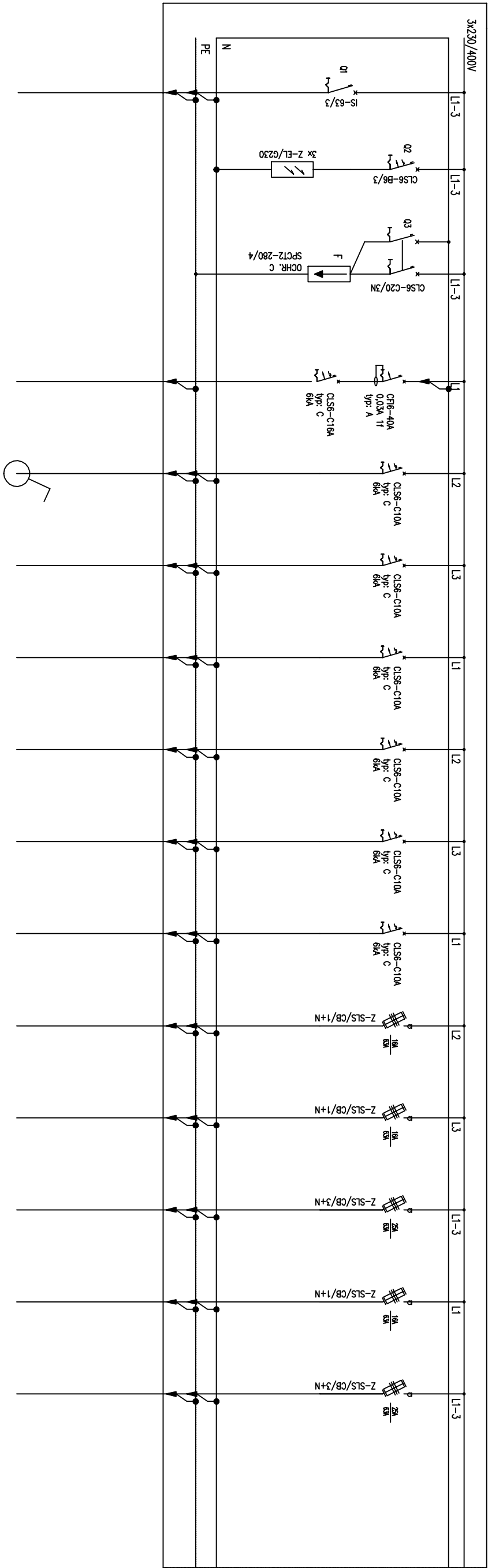
- wyłącznik nadprądowy
- wyłącznik różnicowoprądowy
- wyłącznik różnicowoprądowy z człosem nadprądowym
- rozłącznik bezpiecznikowy
- rozłącznik z wyzwolaczem wzrostowym
- ogranicznik przepięć

# UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCZYNNE WYŁ. ZASILANIA

<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>					
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,					
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIAŁNICY RGC				Nr rys. <b>IE07</b>
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych				ARKUSZ 6/6
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Brańca <b>IE</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY				Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :					<b>M.2018</b>
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	upr. bud.	podpis		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Markowski	Znak projektu: 19/06/19			
SAPRAWDZIŁ		Znak projektu: 19/06/11			



## PROJ. RW - PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA WENTYLACJI



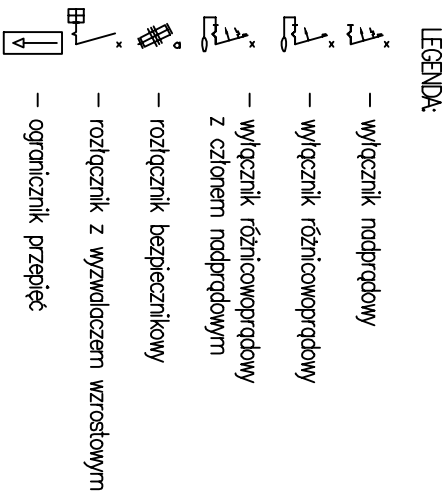
nr obwodu	--		RW/G1	RW/O1	RW/KL1	RW/KL2	RW/KL3	RW/KL4	RW/KL5	RW/Z1	RW/Z2	RW/Z3	RW/Z4	RW/CW
nazwa obwodu	rozlicznik	ochronnik	gniazdo 230V	oswieetlenie 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 230V	WPUST 400V	WPUST 230V	WPUST 400V
Opis odbiornika	mocy	przepięć	GAŁAZDA OGÓLNE	OSWIELENIENIE MENTYLATORNA	ZASILANIA JEDNOSTEK WENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK WENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK WENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK WENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK WENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK ZENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK ZENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK ZENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK ZENIETRZNYCH	ZASILANIA JEDNOSTEK CENTRALI MENTYLACYJNEJ
		kl. C												
typ przewodu	YDY5x16	4x LY6	YDY3x2,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x1,5mm	YDY3x2,5mm	YDY3x2,5mm	YDY 5x4mm	YDY3x2,5mm	YDY 5x4mm
moc obwodu[kW]		--	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,6	1,6	10,5	3	13

UWAGI:

- 1) OŚPIRZE I ELEKTROINSTALACYJNY RENOMOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCHYNNIE WYŁ. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SIECI TN-S, ROZDZIAŁ PRZEMODU NASTĄPI W ROZDZ. RG, X<sub>0</sub>

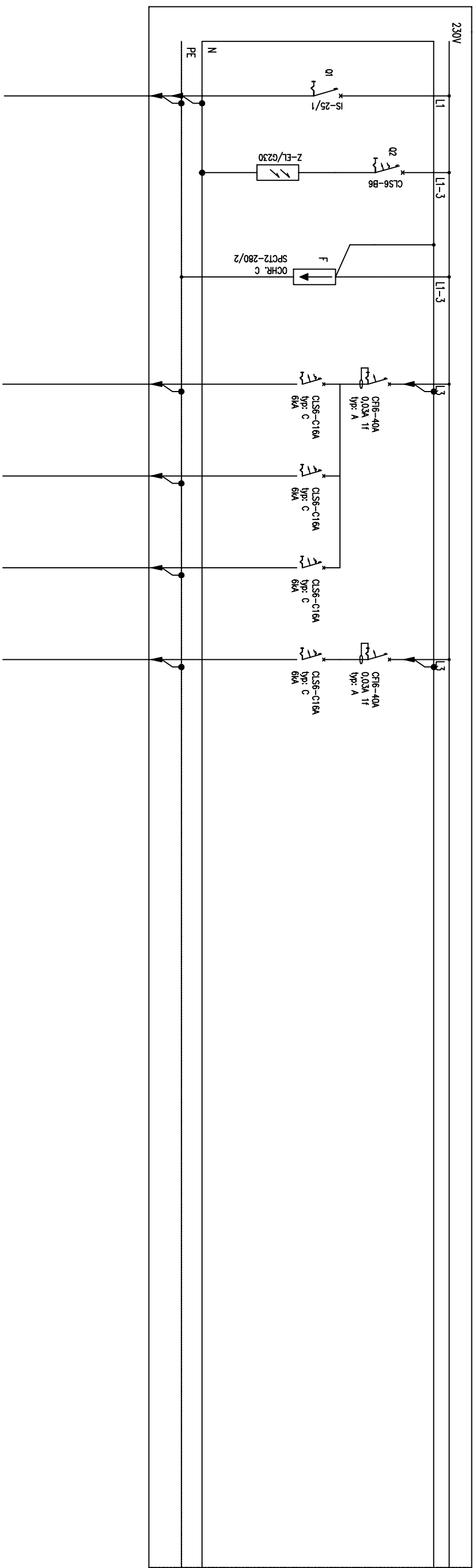
PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

# UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA OD PORAŻENI POPRZECZ SAMOCZYNNIE WYŁ. ZASILANIA



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>					
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin,					
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIAŁNICZY RW				Nr rys. <b>IEO8</b>
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz podchyłni dla niepełnosprawnych				ARKUSZ 1/ 1
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Branża <b>IE</b>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY				Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię nazwisko				
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski				upr. bud.
OPRACOWAŁ					podpis
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Piotr Markowski				zawoizapow/e/rs
					ZAWOIZAPOW/E/R/S
					<b>M.2018</b>

## PROJ. R.POŻ – PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA ZASILANIA GWARANTOWANEGO



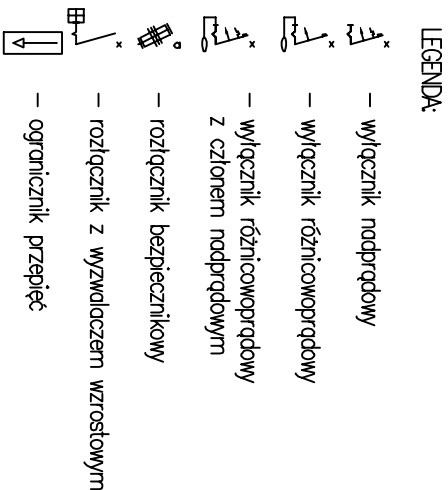
nr obwodu	--	--	R.P02/71	R.P02/72	R.P02/73	R.P02/SAP
nazwa obwodu	rozlicznik		gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V	gniazdo 230V
Opis odbiornika	mocy		ZASILANIE ZASILACZY POZAROWYCH SERWEROWNIA	ZASILANIE ZASILACZY POZAROWYCH WENTYLATORIA	ZASILANIE ZASILACZY POZAROWYCH ROZDZIELNIA	ZASILANIE CENTRAKI SAP PORTIERNA
typ przewodu	NHXH-J FE180/E90 3x4 0,6/1kV	4x LV6	NHXH-J FE180/E90	NHXH-J FE180/E90	NHXH-J FE180/E90	NHXH-J FE180/E90
moc obwodu[kW]		--	3x2,5 0,6/1kV	3x2,5 0,6/1kV	3x2,5 0,6/1kV	3x2,5 0,6/1kV

UWAGI:

- 1) OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY REMONTOWANYCH FIRM
- 2) OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZECZ SAMOCHYNNIE WYŁ. ZASILANIA
- 3) UKŁAD SIŁEK TN-S, ROZDZIAŁ PRZEWODU NASTĄPI W ROZDZ. RG, X<sub>0</sub>

PUNKT PODZIAKU NALEŻY UZIEMIĆ

# UKŁAD SIECI TN-S OCHRONA OD PORAŻENI POPRZEZ SAMOCZYNNIE WYL. ZASILANIA



ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul.Żużanny 13/1, 71-032 Szczecin,			
TEŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R.POZ		Nr rys. IE09
TEMAT	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych		ARKUSZ 1/1
ADRES	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr 2/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin		Branka IE
RODZAJ OPRAWOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY		Data
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Sadowski	Założenie: P.O.G.E.N.	
OPRAWA DZŁ.	mgr inż. Piotr Markowski	Założenie: P.O.G.E.N.	
VI.2018			



<b>ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>					
Al. Żyznany 13/1, 71-032 Szczecin,					
<b>TREŚĆ RYSUNKU</b>	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>				Nr rys. <b>IE-10</b>
<b>TEMAT</b>	Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa pomieszczeń pomocniczych Biblioteki Głównej PUM na Centrum Egzaminacyjne z budową schodów zewnętrznych oraz pochylni dla niepełnosprawnych				Skala <b>1:500</b>
<b>ADRES</b>	ul. Powstańców Wielkopolskich 20, dz. nr Z/1 obr. 1054, 70-110 Szczecin				Brzoza <b>IE</b>
<b>RODZAJ OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>				Data <b>IV.2018</b>
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</b>					
<b>PROJEKTANT</b>	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis		
	mgr inż. Radostaw Sadowski	ZAPW14P/10E/13			
<b>SPRAWDZIC</b>	mgr inż. Piotr Marowski	ZAPW21B/0CE/11			