

# **INWEST- BUD**

**Mariusz Piórkowski**

Nowa Wieś Kętrzyńska 10A, 11-400 Kętrzyn

adres do korespondencji : ul. Mickiewicza 2/300, 11-400 Kętrzyn

tel. 604 261 584

EGZEMPLARZ NR

1	2	3
4	5	6

## **PROJEKT BUDOWLANY- wykonawczy**

**Remontu AULI w Gimnazjum nr 2  
w Kętrzynie**

**Branża budowlana / Branża elektryczna / Branża sanitarna**

**Adres inwestycji:**

**ul. Wojska Polskiego 9, 11- 400 Kętrzyn**

**INWESTOR:**

Gmina Miejska Kętrzyn  
Ul. Wojska Polskiego 11, 11-400 Kętrzyn

**Mariusz Piórkowski**  
Uprawnienia budowlane do  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 60090/Cc

**Kętrzyn ,maj 2016 r.**

**mgr inż. RYSZARD FABRYKOWSKI**  
Upr. budowlane do projektowania  
**bez ograniczeń**  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych i elektroenerg.  
nr ewid. 118/98/WŁ

**Jednostka projektowa**

**Projekt budowlano - wykonawczy**  
**remontu instalacji elektrycznych**

**Obiekt: Gimnazjum nr 2 – aula**  
**11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 9**

**Inwestor: Gmina Miejska Kętrzyn**  
**11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 9**

**Projektant: mgr inż. Ryszard Fabrykowski**

**10.04.16.**

### Spis treści:

1. Opis techniczny.
2. Informacja BIOZ.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Uprawnienia projektanta.
5. Obliczenia oświetlenia.

### Spis rysunków:

1. Instalacje elektryczne auli.
2. Instalacje elektryczne ośw. nastrojowego
3. Instalacje elektryczne balkonu.
4. Schemat zasilania.

## **Opis techniczny.**

### **1. Zasilanie.**

Aula zasilana jest obecnie z dwóch rozdzielnic, do których doprowadzone są dwa wzl-y. Istniejące zasilanie spełnia potrzeby przewidziane dla auli. Projektuje się wymianę rozdzielnic zgodnie ze schematem zasilania oraz ułożenie pomiędzy nimi przewodu YDYżo 5x10 do ich powiązania po przebudowie wzl w budynku szkoły.

### **2. Oświetlenie.**

Projektuje się demontaż istniejących opraw świetłówkowych oraz starej instalacji i wykonanie nowej wg rys . 1,2 przy pomocy opraw LED (wg parametrów podanych w obliczeniach). Oprawy zasilić przewodami YDYpżo 3x1,5 z rozdzielnicy R1 auli ułożonymi pod tynkiem i na istniejących konstrukcjach. Oprawy sufitowe montować na podciągach 5,75m, naświetlacze na ścianach wys. 5,6m, oświetlenie nastrojowe (kinkiety) na ścianach wys. 2,8m. Dopuszcza się zastosowanie opraw równoważnych z zaprojektowanymi, dla których wykonano obliczenia natężenia oświetlenia.

### **3. Instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych.**

Projektuje się wykonanie instalacji wewnętrznych przewodami YDYpżo 3x2,5 z rozdzielnicy R1 i R2 auli. Gniazda montować na wys. 0,5m od podłogi. Powyższe instalacje wykonać jako podtynkowe. Gniazda dimmerów zainstalować na wysokości konstrukcji oświetlenia scenicznego. Konstrukcję zamontować na wys. 3,5m (dół konstrukcji) Wypusty do gniazd kratownicy oświetlenia zakończyć puszkami przyłączeniowymi. Gniazda siłowe montować przy rozdzielnicach na wys 1m., zasilić przewodem YDYpżo 5x4.

### **4. Obwody sterownicze.**

Projektuje się ułożenie przewodu DMX pomiędzy dimmerami i szafką splittera. Przewód ułożyć pod tynkiem i w rurkach pod parkietem. W przypadku braku możliwości przejścia pod posadzką dopuszcza się ułożenie przewodu w listwach na najbliższym podciągu. Zastosować szafkę podtynkową.

### **5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne auli.**

Projektuje się zamontowanie oświetlenia ewakuacyjnego nad wyjściami auli – oprawy z piktogramem „wyjście ewakuacyjne” o czasie działania w trybie awaryjnym – 1h. W auli (przestrzeni otwartej) projektuje się zamontowanie 4 opraw awaryjnych LED o autonomii 1h zapewniających średnie natężenie oświetlenia min. 0,5lx. Oprawy montować pod sufitem. Instalację do opraw wykonać jako podtynkowa oraz na konstrukcjach sali przewodem YDYpżo 3x1,5. Oświetlenie łączy się automatycznie przy zaniku napięcia w obwodzie oświetlenia ogólnego. Oświetlenie ewakuacyjne ciągów ewakuacyjnych poza salą było przedmiotem oddzielnego opracowania.

### **10. Uwagi.**

Po wykonaniu robót należy wykonać niezbędne badania ochrony od porażeń instalacji nowych, a także badania natężenia oświetlenia w trybie normalnym

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

dotycząca zakresu robót budowlano – montażowych instalacji elektrycznych

Inwestor: Gmina Miejska Kętrzyn  
11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 11

Obiekt: Gimnazjum nr 2 – aula  
11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 9

Projektant:

10.04.16.

Zakres robót obejmuje:

- montaż konstrukcji wsporczych pod przewody i oprawy,
- prace budowlano – montażowe związane z układaniem przewodów, montażem opraw i osprzętu,
- prace związane z przebudową rozdzielnic i szafek sterowniczych
- prace demontażowe
- prace pomiarowe.

1. Zagrożenia występujące przy montażu konstrukcji wsporczych:

- spadnięcie z rusztowania lub drabiny
- uderzenie osoby stojącej w pobliżu rusztowania spadającą konstrukcją,
- uderzenie pracownika odpryskiem tynku, fragmentu ściany podczas wykonywania przebiegów i przewiertów.

2. Zagrożenia występujące przy pracach budowlano – montażowych, związanych z układaniem przewodów, montażem opraw i osprzętu oraz demontażach:

- spadnięcie z rusztowania lub drabiny
- uderzenie osoby stojącej w pobliżu rusztowania spadającą konstrukcją, aparatem
- osunięcie się drabiny z pracownikiem,
- porażenie prądem podczas montażu osprzętu

3. Zagrożenia występujące przy przebudowie rozdzielnic i szafek sterowniczych:

- porażenie prądem podczas montażu osprzętu modułowego,
- oślepienie lub poparzenie łukiem elektrycznym po spowodowaniu zwarcia w rozdzielnicy,
- manipulacja osób nieuprawnionych w rozdzielnicy przy zdjętych osłonach

4. Zagrożenia występujące przy robotach pomiarowych:

- porażenie prądem elektrycznym

W nawiązaniu do powyższych zagrożeń zabrania się:

- przechodzenia i przebywania w pobliżu rusztowań

- pracy bez osłon, odzieży ochronnej, szelek bezpieczeństwa,
- wykonywania demontażu bez uprzedniego upewnienia się że demontowane instalacje są trwale odłączone od napięcia
- dokonywania przełączeń w rozdzielnicach bez wyłączenia napięcia
- dokonywania prac spawalniczych bez sprzętu ochronnego
- jednoosobowego wykonywania prac pomiarowych
- pozostawiania bez nadzoru rozdzielnic i osprzętu bez osłon.

#### Prace pomiarowe.

Prace pomiarowe muszą wykonywać osoby posiadające ważne zaświadczenie kwalifikacyjne SEP na prace pomiarowo kontrolne. Powyższe prace należy wykonywać w zespole dwuosobowym, osoba asystująca musi posiadać przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy porażonemu.

#### Uwagi.

Składowanie materiałów należy wykonywać w sposób uniemożliwiający się ich przemieszczenie i przygniecenie osób znajdujących się w pobliżu. Miejsce składowania powinno być zagrodzone i oznakowane.

Wilkasy, 10.04.16.

### Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że projekt budowlany remontu instalacji elektrycznych auli Gimnazjum nr 2 w Kętrzynie przy ul. Wojska Polskiego 9 został wykonany w sposób zgodny z wymaganiami art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo budowlane”, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. RYSZARD FABRYKOWSKI  
Upr. budowlana do projektowania  
*bez ograniczeń*  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych i elektroenerg.  
nr ewid. 118/98/WŁ



Łódź, dnia 26.11.1998 r.....

NB/ 118 / 98 /WL

D E C Y Z J A Nr 118/98/WL

Na podstawie art.104 Kpa w związku z art.12 i 13  
ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07-07-1994 r. (Dz.U.  
Nr 89 poz.414) oraz rozporządzenia MGPIB z dnia 30-12-1994 r.  
(Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38) w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie zgodnie z zatwierdzonym przez  
Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego szczegółowym progra-  
mem egzaminu na uprawnienia budowlane wprowadzonym zarządze-  
niem Wojewody Łódzkiego z dnia 11-12-1995 r. po przeprowadze-  
niu postępowania kwalifikacyjnego na wniosek Pani/Pana

Ryszarda Fabrykowskiego - mgr inż.elektryka.....  
urodz. w dniu 31.03.1962 r. w Łodzi.....

i zapoznaniu się ze zgromadzoną dokumentacją Komisji Egzami-  
nacyjnej w sprawie oceny przygotowania zawodowego Pana/Pani

Ryszarda Fabrykowskiego.....

po złożeniu przez ubiegającego się Pana/Panią.....

Ryszarda Fabrykowskiego.....

pisemnego egzaminu testowego i egzaminu ustnego oraz ocenami  
wystawionymi przez zespoły ocenające

o r z e k a m :

adać Panu/Pani Ryszardowi Fabrykowskiemu.....

uprawnienia budowlane w specjalności.....

instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych...

w zakresie projektowania bez ograniczeń.....

U z a s a d n i e n i e

Po przeprowadzonym postępowaniu kwalifikacyjnym  
z wniosku Pani/Pana Ryszarda Fabrykowskiego.....  
członkowie Komisji Egzaminacyjnej postanowili dopuścić Pana/  
Panią do egzaminu na uprawnienia budowlane w specjalności:  
instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych..  
w zakresie: projektowania bez ograniczeń.....  
w dniu 23.11.1998 r..... odbył się pisemny egzamin testowy,  
w którym uzyskał(a) Pan/i 89,3 % maksymalnej punktacji.



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Ryszard FABRYKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3019/03

adres zamieszkania ul. Lorentza 6 m. 15, 91-083 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

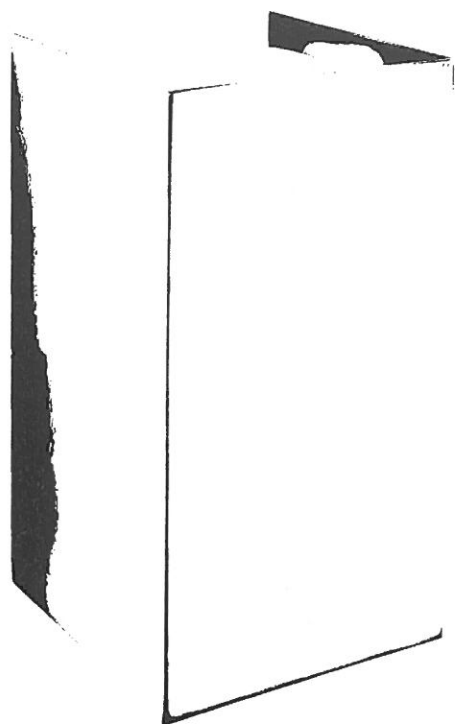
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-03 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Philips myLiving  
Kinkiet

Gabardine  
matowy chrom

myLiving

33012/17/16

## Pomaluj swój dom światłem

Solidny niklowany kinkiet Philips myLiving Gabardine oferuje pewną jakość. Emituje równomierne, jasne światło świecące na dwie strony i pozwala oszczędzić więcej energii niż tradycyjne lampy.

### **Ekologiczne rozwiązania oświetleniowe**

- Oszczędność energii
- Ciepłe, białe światło
- Do zestawu zawsze dołączamy żarówki firmy Philips
- Regulacja natężenia światła za pomocą regulatora przyciemniania

# PHILIPS

Kinkiet  
Gabardine matowy chrom

# Zalety

## Ciepłe, białe światło



Światło może mieć różne temperatury barwowe oznaczane za pomocą jednostek zwanych kelwinami (K). Lampy o niskiej wartości kelwinów zapewniają ciepłe, bardziej przytulne światło, natomiast lampy o wysokiej wartości kelwinów dają chłodne, bardziej pobudzające światło. Ta lampa firmy Philips rzuca ciepłe, białe światło, które zapewnia przytulną atmosferę.

Do zestawu zawsze dołączamy żarówki firmy Philips



W zestawie znajdują się wysokiej jakości, energooszczędne żarówki Philips EcoHalo, które pozwalają osiągnąć najlepszy efekt oświetleniowy.

## Możliwość przyciemniania



Ta lampa firmy Philips jest wyposażona w funkcję regulacji natężenia światła za pomocą regulatora przyciemniania (nie dołączony do zestawu). Dzięki temu można podkreślić element wystroju lub stworzyć idealną atmosferę na każdą okazję — niezależnie od tego, czy chodzi o romantyczną kolację we dwoje czy o relaks z rodziną i przyjaciółmi w salonie.

## Oszczędność energii



Ta energooszczędna lampa firmy Philips zużywa mniej energii niż tradycyjne źródła światła, co pozwala zmniejszyć rachunki za prąd i przyczynia się do ochrony środowiska.

330121716

# Dane techniczne

## Stylistyka i wykończenie

- Materiał: metal
- Kolor: matowy chrom

## Dodatkowe funkcje/akcesoria w zestawie

- Możliwość przyciemniania
- Żarówki halogenowe w zestawie
- Precyzyjne wiązki światła
- Dwukierunkowe wiązki światła
- System zmniejszania napięcia

## Wymiary i waga produktu

- Wysokość: 15 cm
- Długość: 8,3 cm
- Szerokość: 8,5 cm
- Waga netto: 0,685 kg

## Dane techniczne

- Zasilanie sieciowe: Przedział 220–240 V, 50–60 Hz
- Technologia źródła światła: halogen, 230 V
- Liczba źródeł światła: 2
- Trzonek: GU10
- Moc źródła światła w zestawie: 50 W
- Maksymalna moc wymiennego źródła światła: 50 W
- Barwa światła: ciepła biel
- Maksymalna trwałość źródła światła: 2000 godz.
- Kąt rozsyłu: 30°
- Oprawa z możliwością przyciemniania
- LED: Nie
- Wbudowane źródło światła LED: NIE
- Klasa energetyczna dołączonego źródła światła: D
- Oprawa jest zgodna ze źródłami światła klasy: C do E
- Współczynnik IP: IP20, ochrona przed przedmiotami powyżej 12,5 mm, brak ochrony przed wodą
- Klasa ochronności: I — uziemienie
- Źródło światła odpowiadające tradycyjnej żarówce o mocy: 54 W
- Moc strumienia świetlnego dołączonego źródła światła w lumenach: 400 lm

## Serwis

- Gwarancja: 2 lata

## Wymiary i waga opakowania

- Wysokość: 15,6 cm
- Długość: 8,6 cm
- Szerokość: 8,6 cm
- Waga: 0,735 kg

## Różne

- Opracowano z myślą o: Salon i sypialnia
- Styl: Nowoczesne
- Typ: Kinkiet



Data wydania 2015-11-07

Wersja: 1.0.1

12 NC: 9150 005 30404  
EAN: 87 18291 45589 9

© 2015 Koninklijke Philips N.V.  
Wszelkie prawa zastrzeżone.

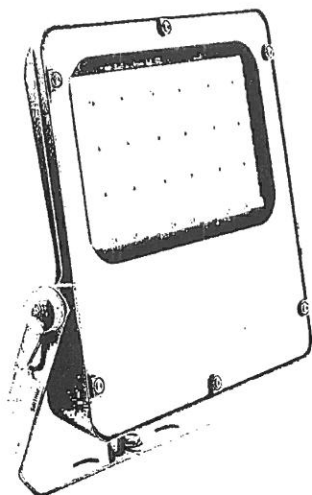
Dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.  
Znaki towarowe są własnością Koninklijke Philips N.V.  
lub własnością odpowiednich firm.

[www.philips.com](http://www.philips.com)

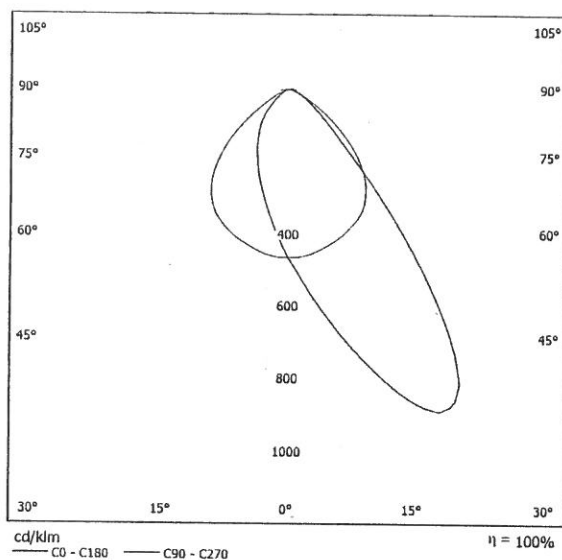
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PHILIPS BVP120 1xLED80/NW A / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 71 95 99 100 100

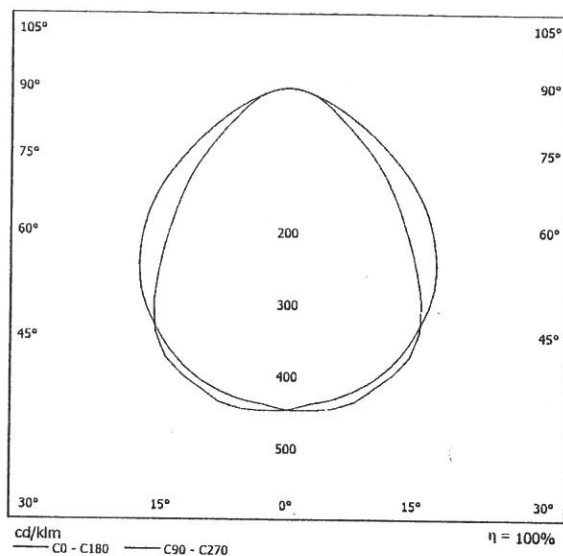


powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PHILIPS SM120V 1xLED37S/840 W20L120 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 59 87 97 100 100

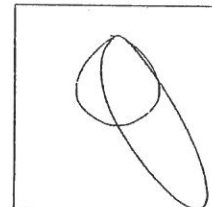
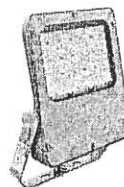
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR												
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kąt obserwacji	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
Wysokość pomieszczenia x y												
2H	2H	18.1	19.3	18.4	19.5	19.7	20.1	21.3	20.4	21.5	21.7	
	3H	19.0	20.1	19.3	20.3	20.6	21.0	22.0	21.3	22.3	22.5	
	4H	19.4	20.4	19.8	20.7	21.0	21.2	22.2	21.6	22.5	22.8	
	6H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	21.4	22.3	21.7	22.6	22.9	
	8H	20.0	20.8	20.3	21.1	21.5	21.4	22.3	21.8	22.6	22.9	
4H	12H	20.0	20.9	20.4	21.2	21.5	21.4	22.2	21.8	22.6	22.9	
	2H	18.7	19.7	19.0	20.0	20.2	20.3	21.3	20.7	21.6	21.9	
	3H	19.8	20.6	20.2	20.9	21.3	21.4	22.2	21.8	22.5	22.9	
	4H	20.4	21.1	20.7	21.4	21.8	21.8	22.5	22.2	22.9	23.2	
	6H	20.9	21.5	21.3	21.9	22.3	22.0	22.7	22.5	23.0	23.4	
8H	8H	21.0	21.6	21.5	22.0	22.4	22.1	22.7	22.5	23.1	23.5	
	12H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	22.1	22.7	22.6	23.1	23.5	
	4H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	21.9	22.5	22.3	22.9	23.3	
	6H	21.3	21.7	21.7	22.2	22.6	22.3	22.7	22.7	23.2	23.6	
	8H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	22.4	22.8	22.9	23.2	23.7	
12H	12H	21.7	22.1	22.2	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8	
	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.0	21.9	22.4	22.4	22.8	23.3	
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	22.3	22.7	22.8	23.2	23.6	
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+0.4 / -0.9					+0.5 / -0.7						
S = 2.0H	+0.9 / -1.2					+1.4 / -1.4						
Tabela standardowa	BK05					BK03						
Składnik sumy korekt	4.1					4.5						
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3/000m całkowitej strumienia świetlnego												

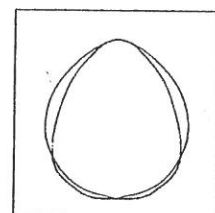
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Pomieszczenie 1 / Lista opraw

8 Ilość PHILIPS BVP120 1xLED80/NW A  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 8000 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 8000 lm  
Moc opraw: 80.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 71 95 99 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED80/NW/- (Czynnik korekcyjny 1.000).

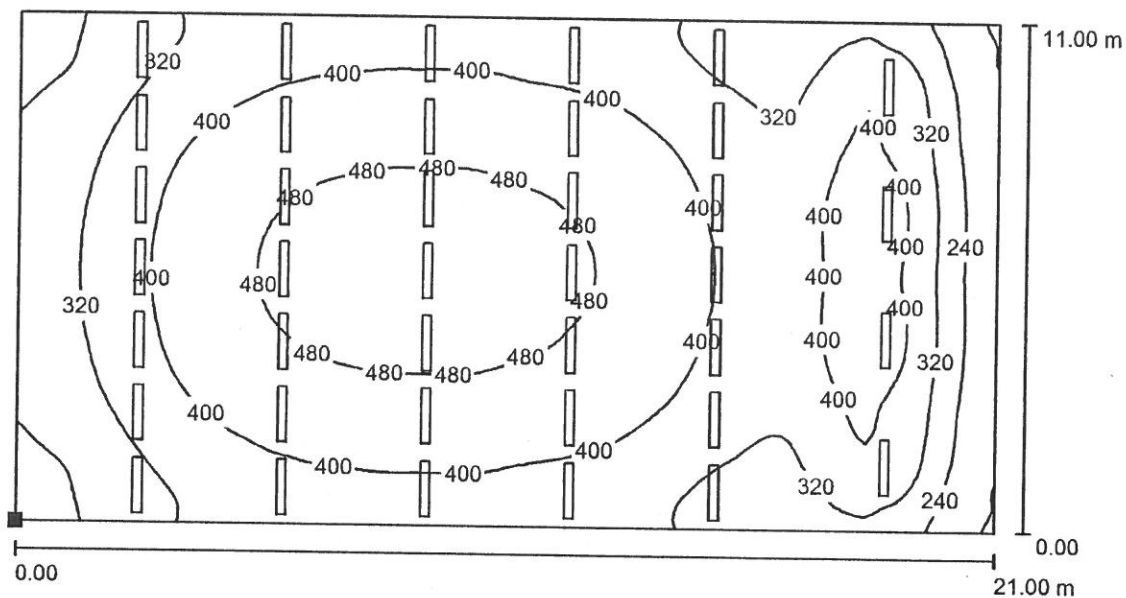


39 Ilość PHILIPS SM120V 1xLED37S/840 W20L120  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 3700 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 3700 lm  
Moc opraw: 42.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 59 87 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED37S/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Pomieszczenie 2 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 151

Siatka: 128 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
381

$E_{min}$  [lx]  
155

$E_{max}$  [lx]  
511

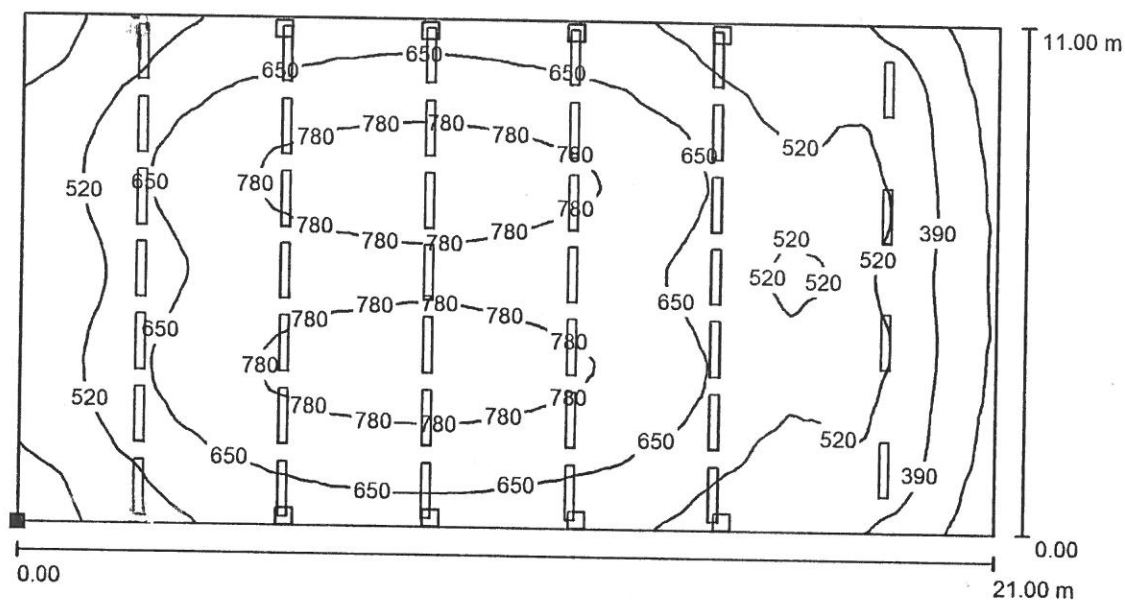
$E_{min} / E_m$   
0.406

$E_{min} / E_{max}$   
0.303



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Pomieszczenie 1 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 151

Siatka: 128 x 64 Punkty

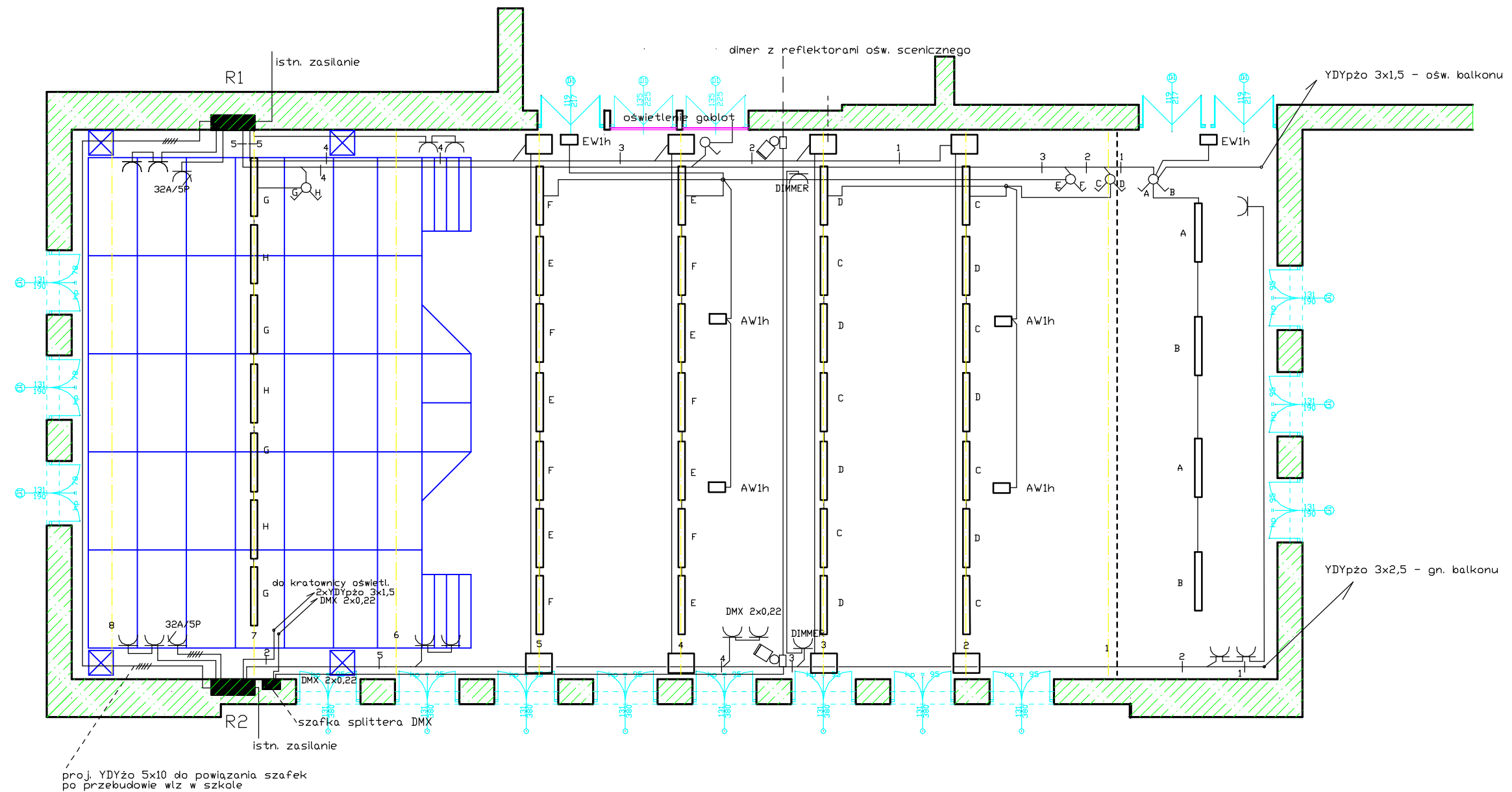
$E_m$  [lx]  
603

$E_{min}$  [lx]  
212

$E_{max}$  [lx]  
840

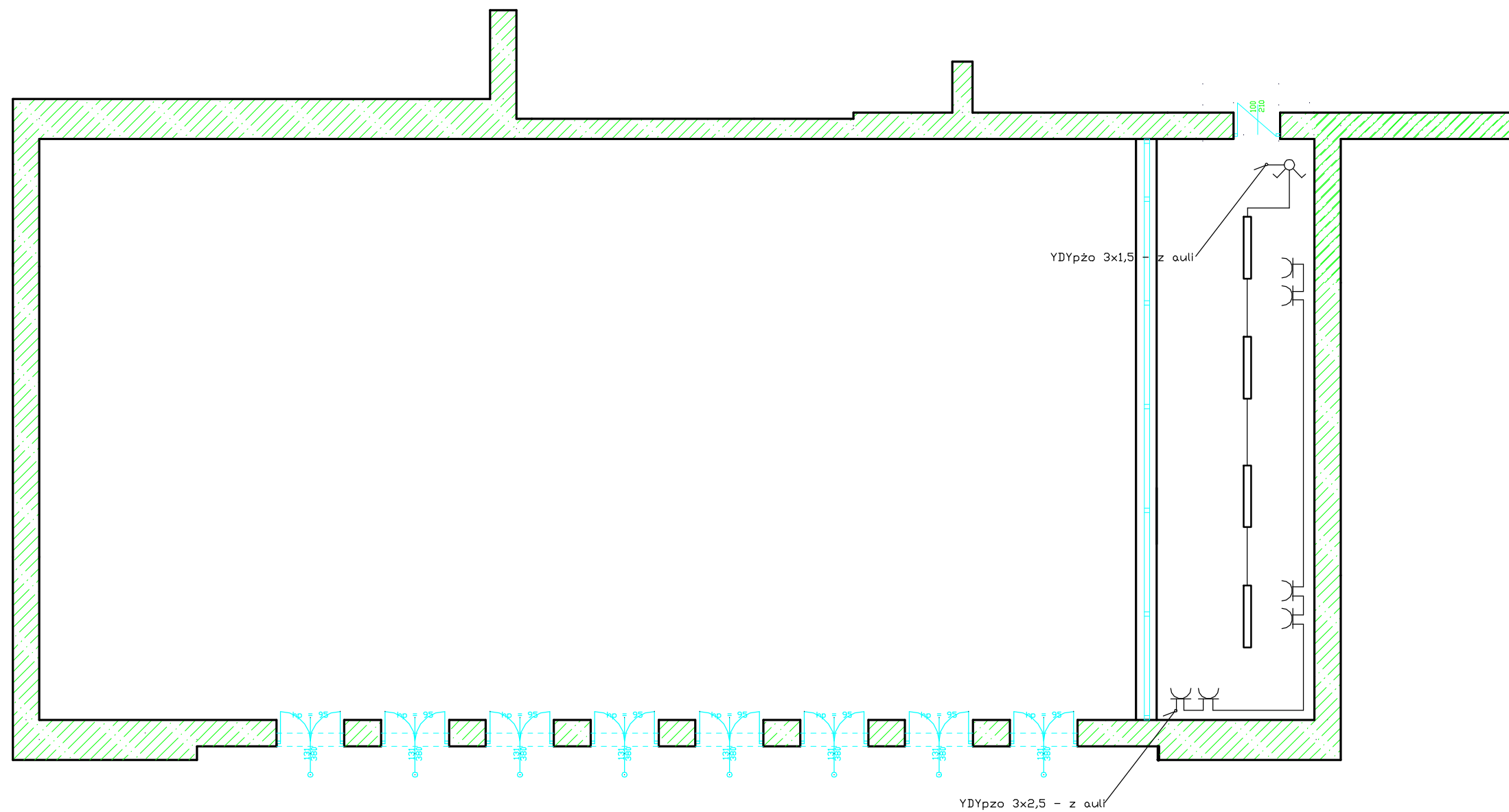
$E_{min} / E_m$   
0.351

$E_{min} / E_{max}$   
0.252



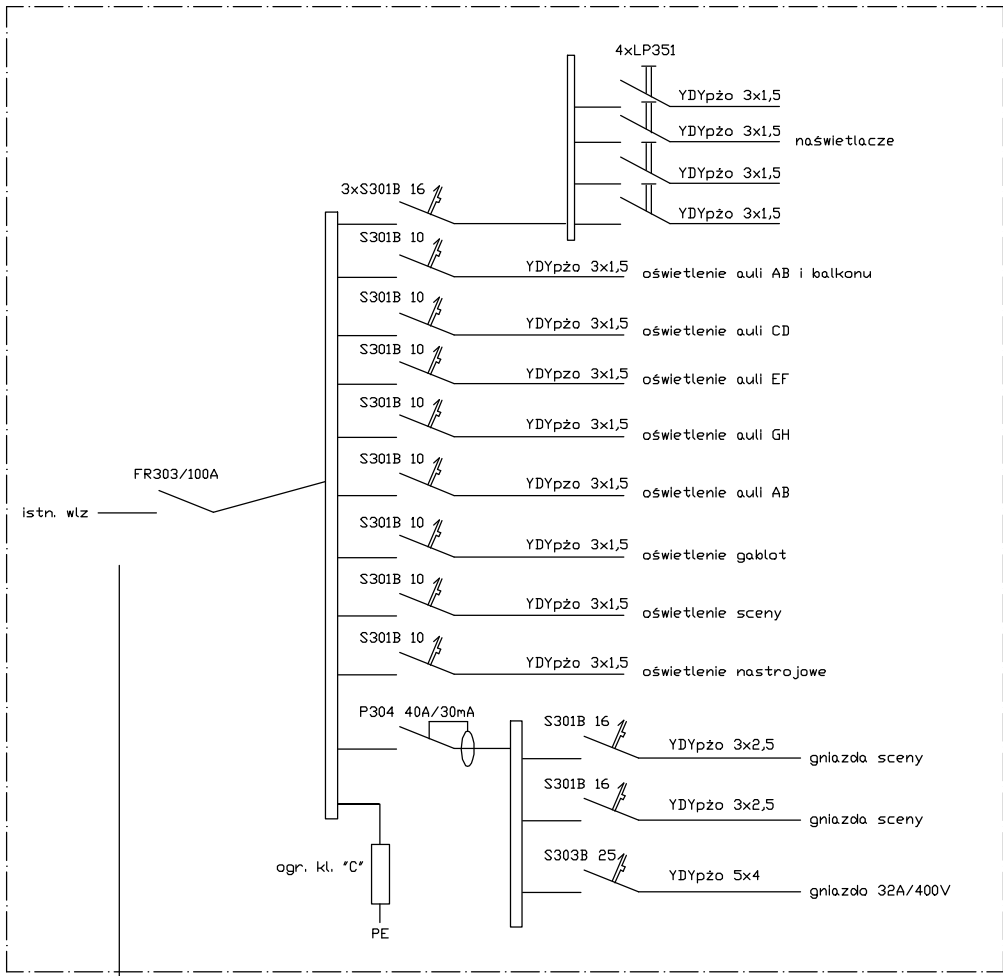
<p>Obiekt: Remont auli Gimnazjum nr 2 11-400 Ketrzyn, ul. Wojska Polskiego 9</p>	
<p>Temat: Instalacje elektryczne auli</p>	
Rys. 1	Projektant
1:100	
05.2016.	



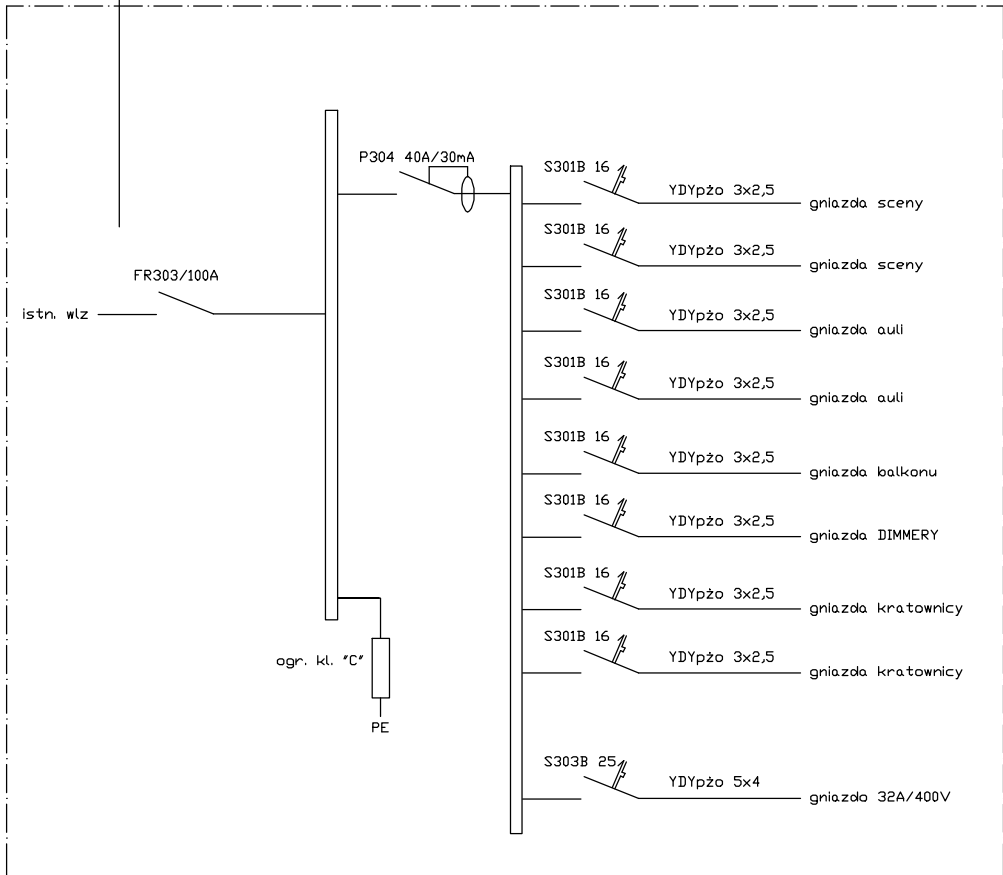


Obiekt: Remont auli Gimnazjum nr 2 11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 9	
Temat: Instalacje elektryczne balkonu	
Rys. 3	Projektant
1:100	
05.2016.	

R1 - RW 4x12



YDYżo 5x10 - do powiązania szafek po przebudowie włz

$$R2 - RW \quad 3 \times 12$$


Obiekt: Remont auli Gimnazjum nr 2 11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 9	
Temat: Schemat zasilania	
Rys. 4	Projektant
05.2016.	