

Projekt BUDOWLANY
Termomodernizacja budynku Gimnazjum Publicznego nr 1
w Biskupcu

Instalacje elektryczne

Kod CPV	45311000-0 Roboty w zakresie wymiany opraw oświetleniowych 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
---------	--

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Informacja BIOZ
3. Specyfikacja materiałowa opraw oświetleniowych
4. Obliczenia oświetlenia
5. Rysunki:

E-1	Schemat przebudowy ZK i RG oraz OZE	
E-2	Rzut piwnic – wymiana oświetlenia oraz OZE	1:100
E-3	Rzut parteru – wymiana oświetlenia oraz OZE	1:100
E-4	Rzut I piętra – wymiana oświetlenia	1:100
E-5	Rzut II piętra – wymiana oświetlenia	1:100
E-6	Rzut elewacji - Instalacja fotowoltaiczna i odgromowa	1:100

PROJEKTANT: mgr inż. Sławomir Grajewski
upr nr 5/98/OL

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Adamkiewicz
upr nr WAM/0154/POOE/11

Projekt termomodernizacji budynku Społecznej Szkoły Podstawowej
– część elektryczna -
(modernizacja oświetlenia i instalacja paneli fotowoltaicznych)
Borki Wielkie 35, 11- 300 Biskupiec działka nr 189 obręb 0006 Borki Wielkie

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja architektoniczna
- Projekt architektoniczny docieplenia
- Inwentaryzacja oświetlenia
- Obowiązujące przepisy i normy PN-E

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany opraw oświetleniowych z dostosowaniem do aktualnych norm i uzyskania zmniejszenia zużycia prądu oraz projekt budowlany instalacji fotowoltaicznej. Projekt pożarowego wyłącznika prądu.

3. Opis techniczny.

3.1. Przebudowa rozdzielnic głównej.

W istniejącej rozdzielnicie głównej zdemontować należy istniejący odłącznik główny rozdzielniczy wykonany z wykorzystaniem odłącznika „nożowego”. W miejsce zdemontowanego odłącznika zamontować należy rozłącznik FRX 304/125A z wyzwalaczem wzrostowym sterowanym zdalnie przyciskiem z szybką umieszczonym przy złączu kablowym.

W rozdzielnicie głównej zamontować należy wyłącznik nadprądowy do zabezpieczenia obwodu do falownika instalacji fotowoltaicznej.

3.2. Instalacja oświetleniowa

Przewidziano wymianę istniejącego oświetlenia. Obecne oświetlenie z wykorzystaniem opraw żarowych i świetlówkowych należy za wyjątkiem żyrandoli w mieszkaniu) w całości zdemontować i zastąpić oprawami ze źródłami LED.

W żyrandolach wymienić należy źródła światła z żarowych na LED-owe.

Przewidziano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne na klatce schodowej oraz w komunikacji.

W żyrandolach wymienić należy źródła światła z żarowych na LED-owe.

3.3. Instalacja fotowoltaiczna

Przewidziano zamontowanie na południowo zachodniej połaci dachu 32 ogniw fotowoltaicznych o mocy jednostkowej max. 250Wp każdy co daje łączną moc 8 kWp. W komunikacji na piętrze budynku szkoły zamontować należy 3 fazowy falownik o mocy min. 7,5 kW. Od falownika poprowadzić należy linię zasilającą do rozdzielniczy głównej RG, którą doposażyć należy w zabezpieczenie obwodów pomiędzy RG, a falownikiem.

W związku z montażem instalacji fotowoltaicznej Operator Energetyczny wymieni licznik na dwukierunkowy i umożliwi rozliczanie energii elektrycznej na zasadach prosumenckich.

3.3. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy przebudować w zakresie ochrony paneli fotowoltaicznych i przewodów odprowadzających.

Panele fotowoltaiczne chronić należy poprzez zamocowanie trzech iglic na kominkach wentylacyjnych o długości 2 m każda, oraz wymiany zwodów poziomych i przewodów odprowadzających dla na dachu z panelami fotowoltaicznymi.

W związku z ociepleniem budynku przewody odprowadzające należy wkuć w ściany zewnętrzne na głębokość min 3 cm i zatynkować przed ułożeniem izolacji ścian.

Na wysokości istniejących zacisków kontrolnych należy wykonać puszkę zlicowane z wyprawą ocieplenia w których dostępne będą zaciski kontrolne instalacji odgromowej.

4. Obliczenia

Obliczenia oświetlenia wykonano na oprawach firmy LUXIONA.

Istnieje możliwość zamiany opraw oświetleniowych na oprawy innego producenta pod warunkiem wykonania zamiennych obliczeń potwierdzających spełnienie wymogów oświetleniowych i zapewnieniu tego samego poziomu technicznego opraw, w szczególności jakości źródeł światła utrzymania jednolitej barwy i temperatury barwowej światła w obrębie mocowanych opraw oraz oddawania barw.

Obliczenia w załączeniu.

Opracował:
mgr inż. Sławomir Grajewski

„ INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”

Informacje szczegółowe roboty elektryczne

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- Zamierzeniem budowlanym, dla którego opracowano niniejszą informację jest wykonanie modernizacji opraw oświetleniowych oraz wykonanie paneli fotowoltaicznych na dachu budynku Społecznej Szkoły Podstawowej w Borkach Wielkich.

Zakres robót obejmuje:

- Wymianę opraw oświetleniowych
- Ułożenie odcinków przewodów instalacji oświetleniowej
- Montaż tablicy z falownikiem,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Montaż linii rozdzielczej łączącej falownik z rozdzielnicą RG,
- Dostosowanie rozdzielnicy RG do pożarowego wyłącznika prądu i zasilania z paneli fotowoltaicznych.
- Przebudowa instalacji odgromowej
- Próby i pomiary instalacji elektrycznej

Kolejność realizacji w/w obiektów określi wykonawca w projekcie organizacji i harmonogramie robót - proponowana kolejność robót:

- 1) Wykonanie linii zasilającej,
- 2) Ułożenie przewodów instalacji oświetleniowej,
- 3) Montaż tablicy rozdzielczej
- 4) Łączenie przewodów.
- 5) Montaż opraw oświetleniowych,
- 6) Montaż osprzętu,
- 7) Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu
- 8) Próby i pomiary instalacji elektrycznej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowane roboty wykonywane będą w budynku nie wyposażonym w inne instalacje

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenia związane z ochroną środowiska

- Hałas
- Zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami

Zagrożenia związane z ochroną przeciwpożarową

- Brak sprzętu ppoż. wymaganego odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza - bazy budowy,
- Składowanie materiałów łatwopalnych w sposób niezgodny z odpowiednimi przepisami i niezabezpieczonych przed dostępem osób trzecich

Zagrożenia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy (BHP)

- Praca w pobliżu urządzeń będących pod napięciem
- Niewłaściwie zorganizowany, zabezpieczony i oznakowany plac budowy,

- Złe zabezpieczenie wykopów,
- Niewłaściwe składowanie urobku, materiałów i wyrobów,
- Nieprawidłowy ruch w trakcie budowy środków transportu,
- Praca na drabinach

4. Sposoby prowadzenia instruktażu dla pracowników

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót, przestrzegania przepisów BHP w tym :

- Ogólnych zasad bezpieczeństwa
- Wymaganych uprawnień
- Technologii wykonywania robót,
- Bezpiecznego sprzętu i narzędzi do prowadzenia robót,
- Ubrania roboczego i środków ochrony osobistej

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Przestrzeganie przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 .poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401) dotyczących w szczególności

- Zagospodarowania terenu budowy wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - 2) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - 3) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - 4) zapewnienia łączności telefonicznej;
 - 5) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- właściwego składowania urobku, materiałów i wyrobów,
- prawidłowego ruchu środków transportu w trakcie budowy,
- Prace prowadzone przy czynnych urządzeniach energetycznych lub w ich pobliżu winne odbywać się po wyłączeniu ich spod napięcia, przy jednoczesnym oznakowaniu i zabezpieczeniu przed przypadkowym załączeniem przez inne osoby. Roboty przy czynnych urządzeniach elektrycznych muszą być prowadzone przez minimum dwie osoby, z których przynajmniej jedna posiada świadectwo kwalifikacyjne E do 1 kV i obie są przeszkolone pod względem BHP pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Pracę rozpocząć można dopiero po wykonaniu wszystkich czynności związanych z wyłączeniem i zabezpieczeniem obwodów oraz sprawdzeniu braku napięcia w miejscu pracy.
- Prace prowadzone na drabinach muszą być prowadzone przez dwie osoby z których jedna zajmuje się z asekuracją osoby pracującej na wysokości.
- Zachowanie środków ostrożności i zabezpieczenia przez zanieczyszczeniem powietrza pyłami, gazami i możliwością powstania pożaru,
- Utrzymywanie sprawnego sprzętu ppoż. na terenie zaplecza, w pojazdach,
- Przestrzeganie przepisów ppoż

Opracował:
mgr inż. Sławomir Grajewski

**SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA BORKI WIELKIE 35, gm.
BISKUPIEC**

SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 28.12.2016
Edytor: mgr inż. Piotr Kitliński

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Spis treści

SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	4
LUXIONA Troil AMLEDXXXI65 AMETYST LED 3000LM PC E IP65 860	
Karta danych oprawy	6
LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44...	
Karta danych oprawy	7
LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC...	
Karta danych oprawy	8
LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC...	
Karta danych oprawy	9
LUXIONA Troil XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 2600LM MICRO-PRM E 24 840 L...	
Karta danych oprawy	10
LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM...	
Karta danych oprawy	11
Kotłownia	
Podsumowanie	12
Piwnica	
Podsumowanie	13
Piwnica	
Podsumowanie	14
Korytarz	
Podsumowanie	15
Sala lekcyjna	
Podsumowanie	16
Hol	
Podsumowanie	17
Magazyn	
Podsumowanie	18
Pok. nauczycielski	
Podsumowanie	19
Izba pamięci	
Podsumowanie	20
Sala komputerowa	
Podsumowanie	21
Sala lekcyjna	
Podsumowanie	22
Jadalnia	
Podsumowanie	23
WC	
Podsumowanie	24
Kuchnia	
Podsumowanie	25
Zmywalnia	
Podsumowanie	26
Przygotownia	
Podsumowanie	27
Magazyn	
Podsumowanie	28
Strych	
Podsumowanie	29
Kuchnia	
Podsumowanie	30

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

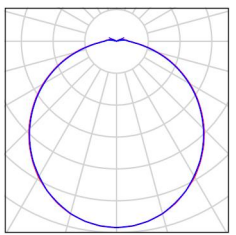
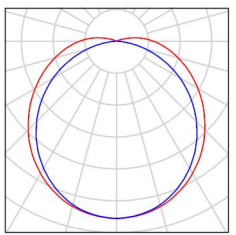
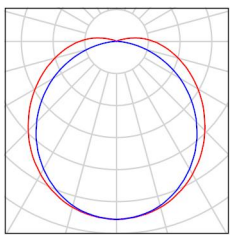
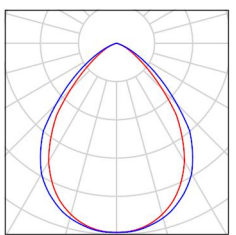

Spis treści

Kuchnia	
Podsumowanie	31
Korytarz	
Podsumowanie	32
Sala lekcyjna	
Podsumowanie	33
Pokój	
Podsumowanie	34
Sekretariat	
Podsumowanie	35
WC	
Podsumowanie	36

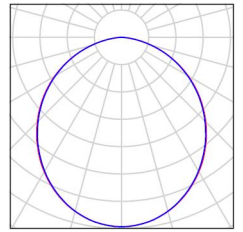
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

**SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC / Lista
opraw**

3 Ilość	<p>LUXIONA Troll AMLEDXXXI65 AMETYST LED 3000LM PC E IP65 860 Numer artykułu: AMLEDXXXI65 Strumień świetlny (Oprawa): 2152 lm Strumień świetlny (Lampy): 3000 lm Moc opraw: 25.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 45 75 93 97 72 Wyposażenie: 1 x PANEL LED 6000K, 35W 700 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
1 Ilość	<p>LUXIONA Troll NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200 Numer artykułu: NECM_LED_XXX_PC- O_E_IP65 Strumień świetlny (Oprawa): 3416 lm Strumień świetlny (Lampy): 4684 lm Moc opraw: 40.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 96 Kod Flux CIE: 43 72 90 96 73 Wyposażenie: 1 x LED LINEAR - 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
22 Ilość	<p>LUXIONA Troll NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 Numer artykułu: NECM_LED_XXX_PC- O_E_IP65 Strumień świetlny (Oprawa): 4585 lm Strumień świetlny (Lampy): 6287 lm Moc opraw: 53.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 96 Kod Flux CIE: 43 72 90 96 73 Wyposażenie: 1 x LED LINEAR - 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
31 Ilość	<p>LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 Numer artykułu: RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 Strumień świetlny (Oprawa): 4723 lm Strumień świetlny (Lampy): 5568 lm Moc opraw: 36.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 71 95 100 100 85 Wyposażenie: 4 x Moduł LED LINEAR 1300lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
5 Ilość	<p>LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 Numer artykułu: RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 Strumień świetlny (Oprawa): 2528 lm Strumień świetlny (Lampy): 3393 lm Moc opraw: 23.0 W</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 80 96 100 75
Wyposażenie: 3 x Moduł LED LINEAR
1100lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Niniejszy projekt jest utworem, w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Korzystanie, rozpowszechnianie oraz rozporządzanie projektem bez zgody twórcy, podlega odpowiedzialności karnej i cywilnej.

Strona

4

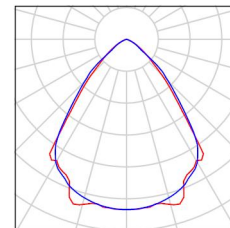
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC / Lista opraw

8 Ilość LUXIONA Troli XLEDXX_XXMPRM X-LINE
LED 2600LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200
Numer artykułu: XLEDXX_XXMPRM
Strumień świetlny (Oprawa): 2409 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2784 lm
Moc opraw: 18.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 78 97 100 100 87
Wyposażenie: 2 x Moduł "IED LINEAR
1300lm/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



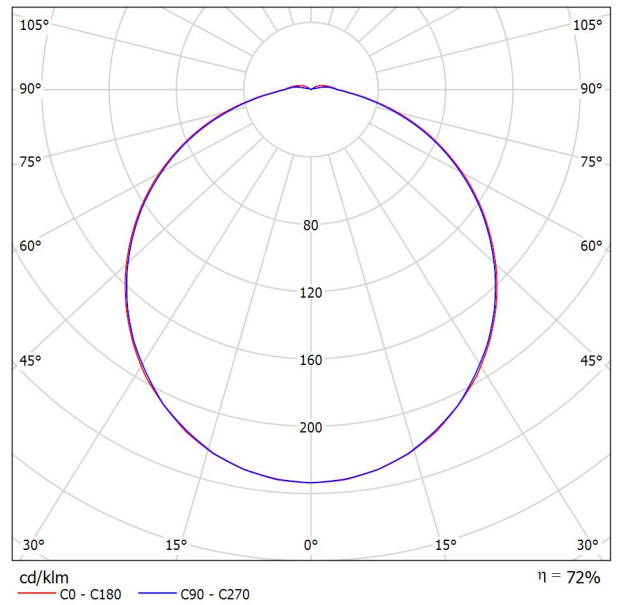
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA Troil AMLEDXXXI65 AMETYST LED 3000LM PC E IP65 860 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 45 75 93 97 72

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia 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	
Kształt pomieszczenia x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	2H	2H	19.6	21.0	20.0	21.2	21.5	19.6	20.9	19.9	21.2
	3H	21.2	22.5	21.6	22.8	23.1	21.1	22.3	21.5	22.7	23.0
	4H	21.9	23.1	22.3	23.4	23.8	21.8	22.9	22.2	23.3	23.6
	6H	22.5	23.5	22.9	23.9	24.3	22.3	23.4	22.7	23.7	24.1
	8H	22.7	23.7	23.1	24.1	24.5	22.5	23.5	22.9	23.9	24.3
	12H	22.9	23.8	23.3	24.2	24.6	22.7	23.7	23.1	24.0	24.5
4H	2H	20.3	21.4	20.7	21.8	22.1	20.2	21.4	20.6	21.7	22.1
	3H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9	22.0	23.0	22.4	23.4	23.8
	4H	22.9	23.8	23.4	24.2	24.6	22.8	23.7	23.3	24.1	24.5
	6H	23.6	24.4	24.1	24.8	25.3	23.5	24.2	23.9	24.7	25.1
	8H	23.9	24.6	24.4	25.1	25.5	23.7	24.4	24.2	24.9	25.4
	12H	24.2	24.8	24.6	25.3	25.8	24.0	24.6	24.5	25.1	25.6
8H	4H	23.3	24.0	23.7	24.4	24.9	23.2	23.9	23.6	24.3	24.8
	6H	24.1	24.7	24.6	25.2	25.7	24.0	24.6	24.5	25.0	25.6
	8H	24.5	25.0	25.0	25.5	26.1	24.3	24.9	24.9	25.4	25.9
	12H	24.9	25.3	25.4	25.8	26.4	24.7	25.1	25.2	25.6	26.2
12H	4H	23.3	23.9	23.8	24.4	24.9	23.2	23.8	23.7	24.3	24.8
	6H	24.2	24.7	24.7	25.2	25.8	24.1	24.6	24.6	25.1	25.6
	8H	24.6	25.1	25.2	25.6	26.2	24.5	24.9	25.0	25.5	26.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
Tabela standardowa Składnik sumy korekty	BK07 6.6					BK06 6.0					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3000lm Całkowity strumień świetlny											

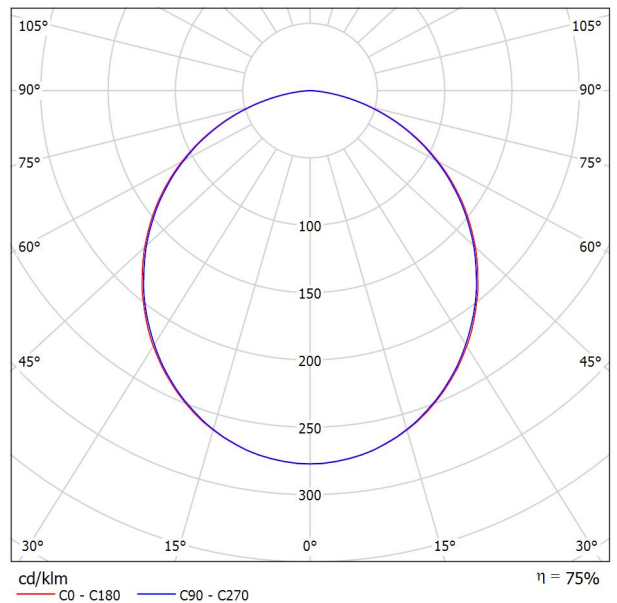
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 80 96 100 75

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia 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 w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
	2H	2H	18,9	20,2	19,2	20,5	20,7	18,9	20,2	19,2	20,4	20,6
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	3H	20,4	21,6	20,8	21,9	22,1	20,4	21,5	20,7	21,8	22,1	
	4H	21,0	22,1	21,3	22,4	22,7	20,9	22,0	21,3	22,3	22,6	
	6H	21,4	22,4	21,7	22,7	23,0	21,3	22,3	21,6	22,6	22,9	
	8H	21,4	22,4	21,8	22,8	23,1	21,3	22,3	21,7	22,7	23,0	
	12H	21,5	22,4	21,9	22,7	23,1	21,4	22,3	21,7	22,6	23,0	
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	4H	2H	19,6	20,7	19,9	21,0	21,3	19,5	20,7	19,9	20,9	21,2
	3H	21,3	22,2	21,7	22,5	22,9	21,2	22,2	21,6	22,5	22,8	
	4H	22,0	22,8	22,4	23,2	23,5	21,9	22,7	22,3	23,1	23,4	
	6H	22,4	23,2	22,8	23,5	23,9	22,3	23,1	22,8	23,5	23,8	
	8H	22,6	23,2	23,0	23,6	24,0	22,5	23,1	22,9	23,5	23,9	
12H	22,6	23,2	23,1	23,6	24,1	22,5	23,1	23,0	23,5	24,0		
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	8H	4H	22,2	22,9	22,7	23,3	23,7	22,2	22,8	22,6	23,2	23,6
	6H	22,8	23,3	23,3	23,8	24,2	22,7	23,3	23,2	23,7	24,2	
	8H	23,0	23,5	23,5	23,9	24,4	22,9	23,4	23,4	23,8	24,3	
	12H	23,1	23,5	23,6	24,0	24,5	23,0	23,4	23,5	23,8	24,3	
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	12H	4H	22,2	22,8	22,7	23,3	23,7	22,2	22,8	22,6	23,2	23,6
	6H	22,8	23,3	23,3	23,8	24,2	22,8	23,2	23,2	23,7	24,2	
	8H	23,0	23,4	23,5	23,9	24,4	23,0	23,4	23,4	23,8	24,3	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
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	4,5					4,4						
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 3393lm Całkowity strumień świetlny												

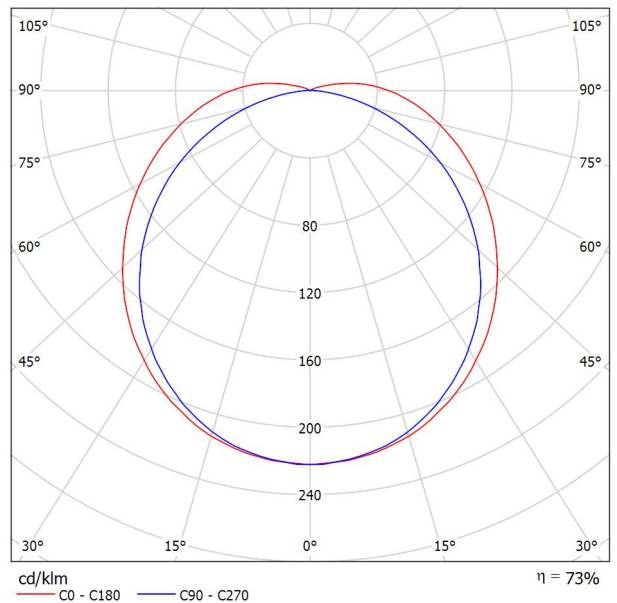
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 43 72 90 96 73

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			
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy	Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	2H	2H	20.9	22.3	21.3	22.6	22.9	19.9	21.2	20.2	21.5	21.8
		3H	23.2	24.4	23.6	24.8	25.1	21.4	22.6	21.8	22.9	23.3	23.3
		4H	24.4	25.6	24.8	25.9	26.3	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9	24.3
		6H	25.7	26.8	26.1	27.2	27.6	22.4	23.5	22.8	23.9	24.3	24.3
		8H	26.4	27.4	26.8	27.8	28.2	22.5	23.6	23.0	24.0	24.4	24.4
		12H	27.2	28.2	27.6	28.6	29.0	22.6	23.6	23.1	24.0	24.4	24.4
		4H	2H	21.6	22.8	22.0	23.1	23.5	20.8	21.9	21.2	22.3	22.7
		3H	24.1	25.1	24.5	25.5	25.9	22.5	23.5	23.0	23.9	24.4	24.4
		4H	25.5	26.4	26.0	26.8	27.3	23.3	24.2	23.7	24.6	25.1	25.1
		6H	27.0	27.8	27.5	28.3	28.7	23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	25.6
		8H	27.8	28.6	28.3	29.0	29.5	24.1	24.8	24.6	25.3	25.8	25.8
		12H	28.8	29.4	29.3	29.9	30.4	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9	25.9
		8H	4H	25.9	26.6	26.4	27.1	27.6	24.0	24.8	24.5	25.2	25.7
		6H	27.7	28.3	28.2	28.8	29.3	24.9	25.5	25.4	26.0	26.6	26.6
		8H	28.7	29.2	29.2	29.8	30.3	25.3	25.8	25.8	26.3	26.9	26.9
		12H	29.9	30.3	30.4	30.9	31.5	25.6	26.0	26.1	26.6	27.2	27.2
		12H	4H	25.9	26.6	26.4	27.1	27.6	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9
		6H	27.8	28.3	28.3	28.9	29.4	25.3	25.8	25.8	26.4	26.9	26.9
		8H	28.9	29.4	29.5	29.9	30.5	25.8	26.3	26.3	26.8	27.4	27.4
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S													
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1							
S = 1.5H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3							
S = 2.0H	+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.6							
Tabela standardowa	BK11					BK14							
Składnik sumy korekty	11.8					7.6							
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 6287lm Całkowity strumień świetlny													

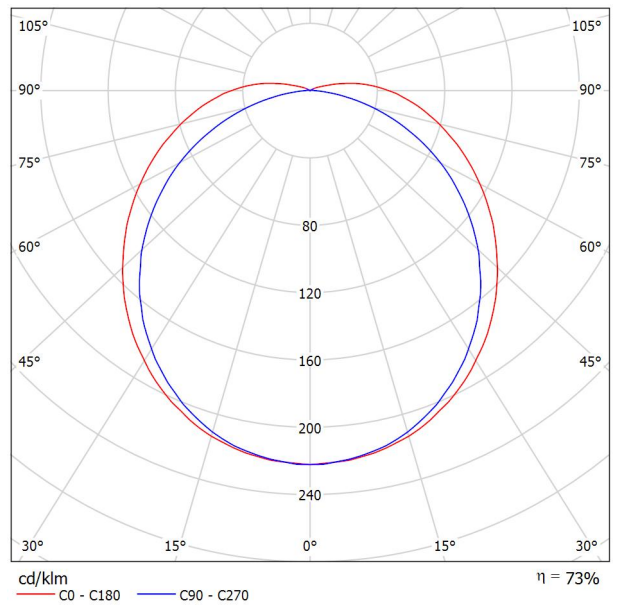
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 43 72 90 96 73

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	
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	20.7	22.1	21.1	22.4	22.7	19.6	21.0	20.0	21.3	21.6
	3H	23.0	24.2	23.4	24.5	24.9	21.1	22.4	21.5	22.7	23.1
	4H	24.2	25.3	24.6	25.7	26.1	21.7	22.9	22.1	23.3	23.6
	6H	25.5	26.5	25.9	26.9	27.3	22.2	23.3	22.6	23.6	24.0
	8H	26.2	27.2	26.6	27.6	28.0	22.3	23.4	22.7	23.7	24.1
	12H	26.9	28.0	27.4	28.3	28.8	22.4	23.4	22.8	23.8	24.2
4H	2H	21.4	22.5	21.8	22.9	23.3	20.5	21.7	20.9	22.1	22.4
	3H	23.9	24.9	24.3	25.3	25.7	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1
	4H	25.3	26.2	25.7	26.6	27.0	23.1	24.0	23.5	24.4	24.8
	6H	26.8	27.6	27.3	28.0	28.5	23.6	24.4	24.1	24.9	25.4
	8H	27.6	28.3	28.1	28.8	29.3	23.8	24.6	24.3	25.1	25.6
	12H	28.5	29.2	29.0	29.7	30.2	24.0	24.7	24.5	25.2	25.7
8H	4H	25.6	26.4	26.1	26.9	27.3	23.8	24.5	24.3	25.0	25.5
	6H	27.4	28.0	27.9	28.5	29.1	24.7	25.3	25.2	25.8	26.3
	8H	28.5	29.0	29.0	29.5	30.1	25.0	25.6	25.6	26.1	26.7
	12H	29.6	30.1	30.2	30.6	31.2	25.3	25.8	25.9	26.3	26.9
12H	4H	25.7	26.4	26.2	26.8	27.4	24.0	24.7	24.5	25.2	25.7
	6H	27.6	28.1	28.1	28.6	29.2	25.1	25.6	25.6	26.1	26.7
	8H	28.7	29.2	29.2	29.7	30.3	25.6	26.0	26.1	26.6	27.2
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.6					
Tabela standardowa	BK11					BK14					
Składnik sumy korekty	11.6					7.3					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 4684lm Całkowity strumień świetlny											

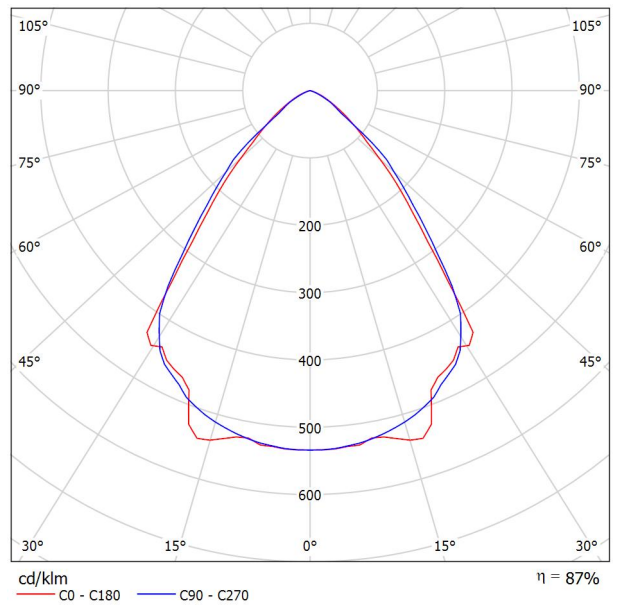
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA TroII XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 2600LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 78 97 100 100 87

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia 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 w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	17.7	18.6	18.0	18.8	19.0	17.5	18.4	17.7	18.6	18.8
	3H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.0	17.4	18.2	17.7	18.5	18.7
	4H	17.7	18.4	18.0	18.7	19.0	17.4	18.1	17.7	18.4	18.6
	6H	17.6	18.3	17.9	18.6	18.9	17.3	18.0	17.6	18.3	18.6
	8H	17.6	18.2	17.9	18.5	18.8	17.3	17.9	17.6	18.2	18.5
	12H	17.5	18.2	17.9	18.5	18.8	17.2	17.8	17.6	18.2	18.5
4H	2H	17.6	18.4	17.9	18.6	18.9	17.4	18.1	17.7	18.4	18.7
	3H	17.7	18.3	18.0	18.6	18.9	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6
	4H	17.6	18.2	18.0	18.5	18.9	17.3	17.8	17.7	18.2	18.5
	6H	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8	17.2	17.7	17.6	18.1	18.4
	8H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4
	12H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3
8H	4H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.6	17.6	18.0	18.4
	6H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.6	17.1	17.4	17.6	17.9	18.3
	8H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.1	17.4	17.5	17.8	18.3
	12H	17.4	17.6	17.8	18.1	18.6	17.0	17.3	17.5	17.7	18.2
12H	4H	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7	17.2	17.5	17.6	17.9	18.4
	6H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.1	17.4	17.5	17.8	18.3
	8H	17.4	17.6	17.8	18.1	18.6	17.0	17.3	17.5	17.7	18.2
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+2.1 / -3.1					+1.7 / -3.9					
S = 1.5H	+3.8 / -5.4					+3.7 / -6.1					
S = 2.0H	+5.6 / -7.3					+5.5 / -8.9					
Tabela standardowa	BK00					BK00					
Składnik sumy korekty	-1.2					-1.5					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 2784lm Całkowity strumień świetlny											

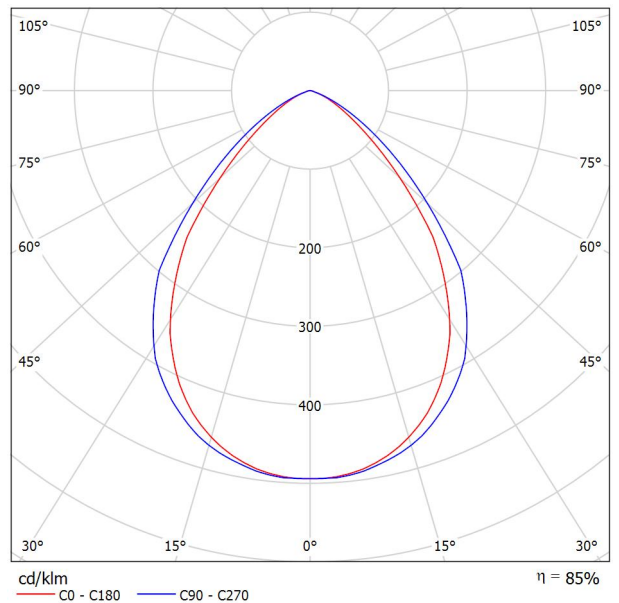
LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 71 95 100 100 85

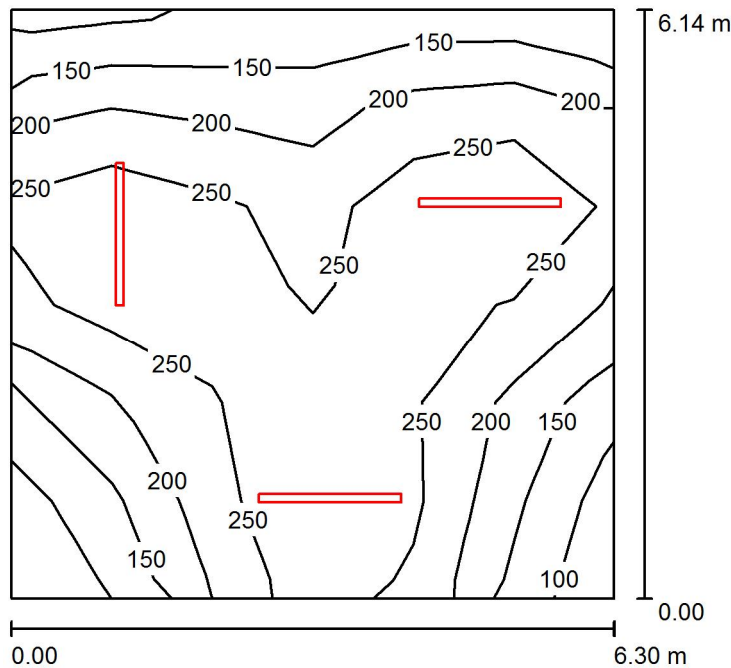
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia 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 w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
	Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy										
2H	2H	14.5	15.4	14.7	15.7	15.9	15.9	16.9	16.2	17.1	17.3
	3H	14.5	15.4	14.8	15.7	15.9	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4
	4H	14.5	15.3	14.8	15.6	15.9	15.9	16.8	16.3	17.0	17.3
	6H	14.4	15.2	14.8	15.5	15.8	15.9	16.6	16.2	16.9	17.2
	8H	14.4	15.1	14.8	15.4	15.8	15.9	16.6	16.2	16.9	17.2
	12H	14.4	15.1	14.7	15.4	15.7	15.8	16.5	16.2	16.8	17.1
4H	2H	14.6	15.4	14.9	15.7	15.9	15.9	16.7	16.2	17.0	17.3
	3H	14.7	15.4	15.1	15.7	16.0	16.0	16.7	16.4	17.0	17.3
	4H	14.7	15.3	15.1	15.6	16.0	16.0	16.6	16.4	16.9	17.3
	6H	14.6	15.2	15.0	15.5	15.9	15.9	16.5	16.3	16.8	17.2
	8H	14.6	15.1	15.0	15.5	15.9	15.9	16.4	16.3	16.8	17.2
	12H	14.6	15.0	15.0	15.4	15.8	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1
8H	4H	14.6	15.1	15.0	15.4	15.9	15.9	16.4	16.3	16.8	17.2
	6H	14.6	14.9	15.0	15.4	15.8	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1
	8H	14.6	14.9	15.0	15.3	15.8	15.8	16.2	16.3	16.6	17.1
	12H	14.5	14.8	15.0	15.3	15.8	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0
12H	4H	14.6	15.0	15.0	15.4	15.8	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1
	6H	14.5	14.9	15.0	15.3	15.8	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1
	8H	14.5	14.8	15.0	15.3	15.8	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+1.1 / -2.0					+0.8 / -1.5				
S = 1.5H		+2.1 / -4.0					+2.1 / -3.4				
S = 2.0H		+3.7 / -5.7					+3.8 / -6.1				
Tabela standardowa		BK01					BK01				
Składnik sumy korekty		-3.9					-2.5				
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 5568lm Całkowity strumień świetlny											

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Kotłownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.020 m, Wysokość montażu: 2.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	222	85	325	0.381
Podłoga	20	220	82	354	0.371
Sufit	70	65	32	196	0.494
Ściany (4)	50	135	48	359	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 6 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

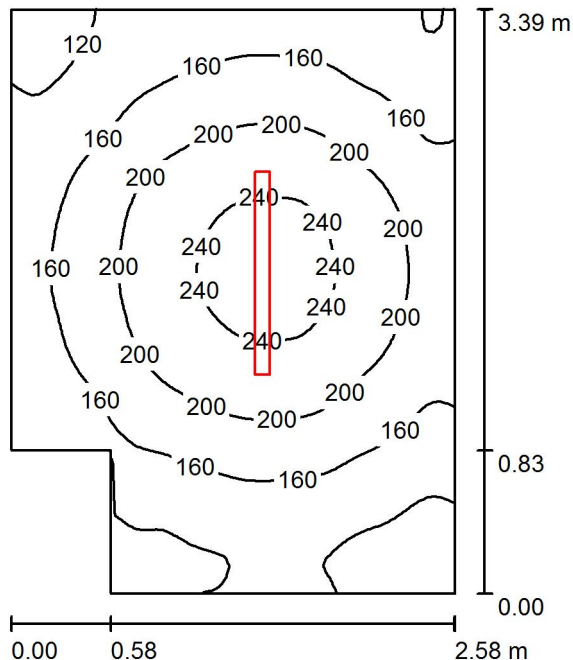
W sumie: 13754W sumie: 18861 159.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.11 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.68 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Piwnica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.020 m, Wysokość montażu: 2.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	173	96	255	0.552
Podłoga	20	173	98	255	0.567
Sufit	70	63	37	168	0.583
Ściany (6)	50	117	55	255	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

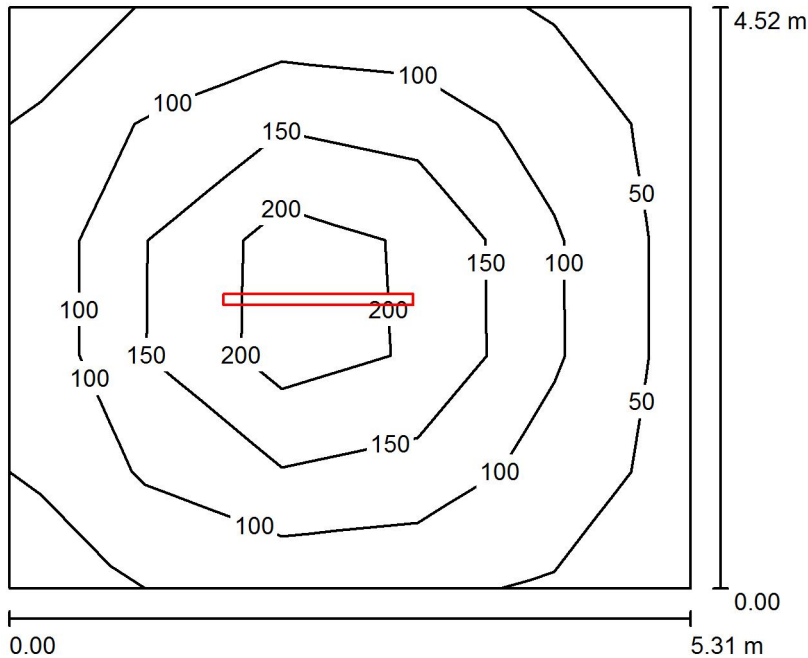
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000)	3416	4684	40.0
W sumie:			3416	4684	40.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.84 \text{ W/m}^2 = 2.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.26 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Piwnica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.020 m, Wysokość montażu: 2.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	119	45	277	0.380
Podłoga	20	118	40	286	0.338
Sufit	70	32	17	160	0.535
Ściany (4)	50	58	28	100	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m

Siatka: 5 x 5 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

27

28

W poprzek

24

25

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

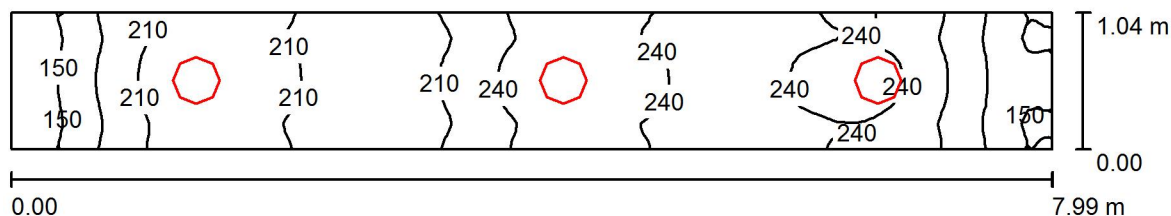
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0
W sumie:			4585	6287	53.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.21 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.00 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.020 m, Wysokość montażu: 2.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	214	132	262	0.614
Podłoga	20	214	134	262	0.625
Sufit	70	109	52	333	0.479
Ściany (4)	50	188	70	747	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

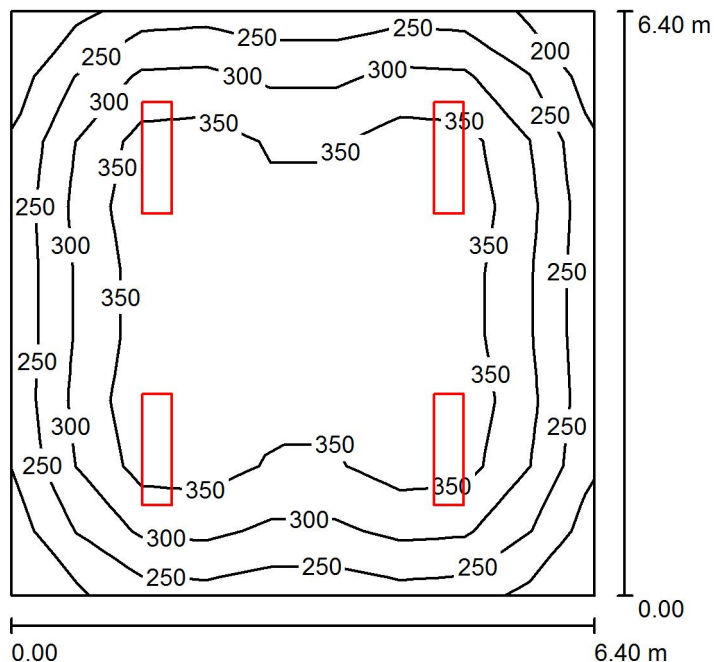
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troil AMLEDXXXI65 AMETYST LED 3000LM PC E IP65 860 (1.000)	2152	3000	25.0
W sumie:			6455	9000	75.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.01 \text{ W/m}^2 = 4.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.32 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	319	181	407	0.567
Podłoga	20	279	158	352	0.566
Sufit	70	54	39	61	0.732
Ściany (4)	50	115	41	201	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 15 16
Dolna ściana 15 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

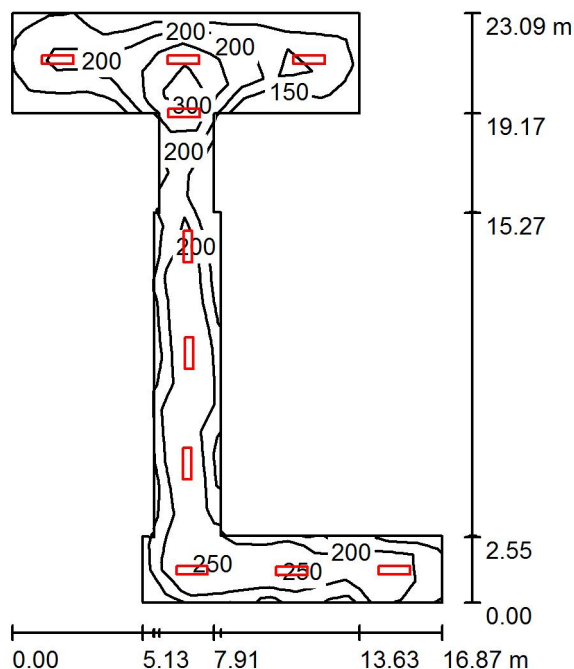
W sumie: 18891 W sumie: 22272 144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.52 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.96 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

HoI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:297

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	210	120	329	0.569
Podłoga	20	212	99	344	0.464
Sufit	70	41	26	58	0.633
Ściany (16)	50	91	26	490	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 25 x 14 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

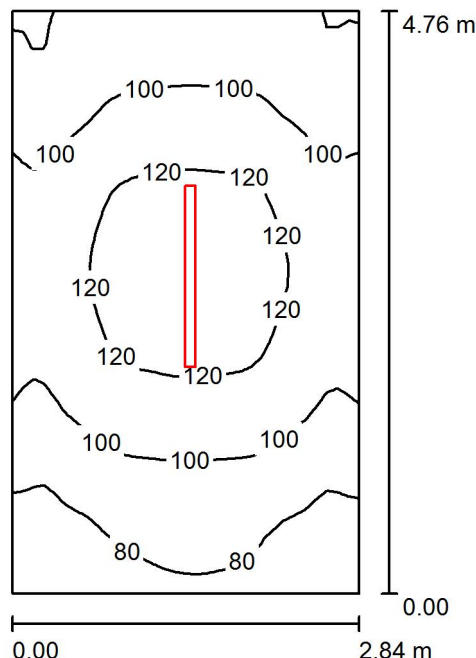
W sumie: 47227W sumie: 55680 360.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.86 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 125.79 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	102	67	131	0.656
Podłoga	20	102	67	131	0.659
Sufit	70	51	28	175	0.542
Ściany (4)	50	87	41	221	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 21 20
Dolna ściana 21 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

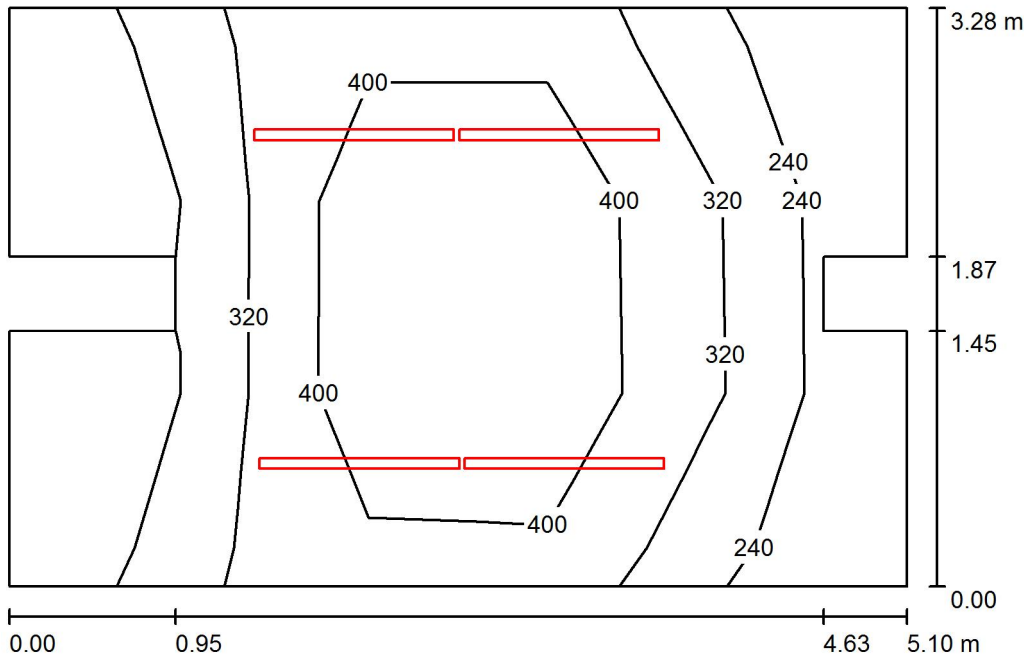
W sumie: 4585 W sumie: 6287 53.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.92 \text{ W/m}^2 = 3.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.52 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Pok. nauczycielski / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	349	199	554	0.569
Podłoga	20	277	132	395	0.476
Sufit	70	54	35	71	0.643
Ściany (12)	50	109	31	406	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 3 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

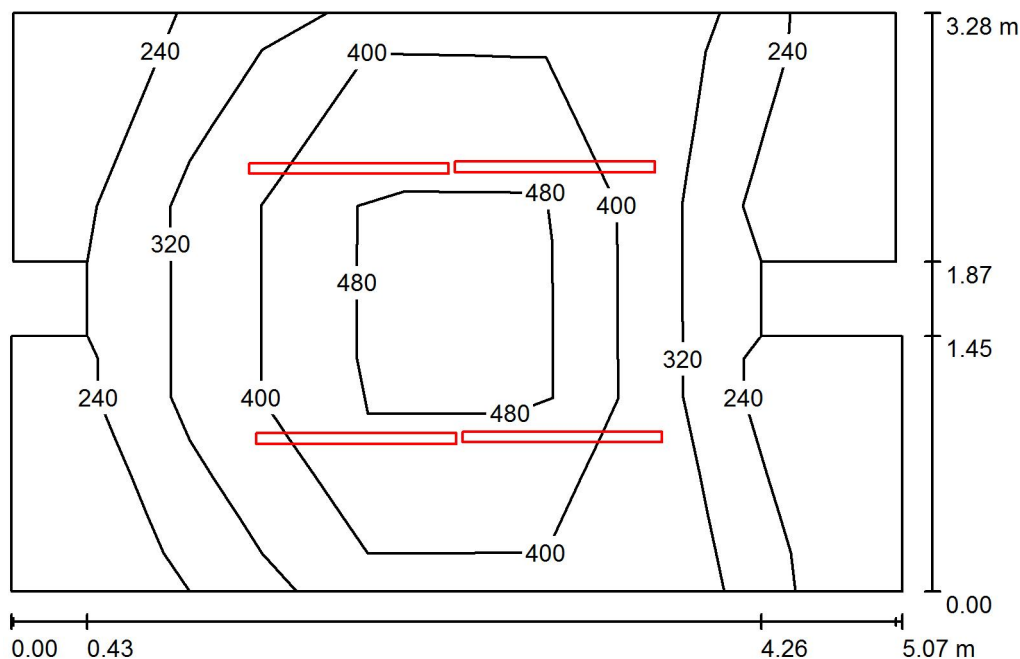
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troil XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 2600LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	2409	2784	18.0
			W sumie: 9635W	sumie: 11136	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.13 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Izba pamięci / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	372	209	601	0.561
Podłoga	20	289	138	401	0.479
Sufit	70	52	34	71	0.655
Ściany (12)	50	109	31	331	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 3 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

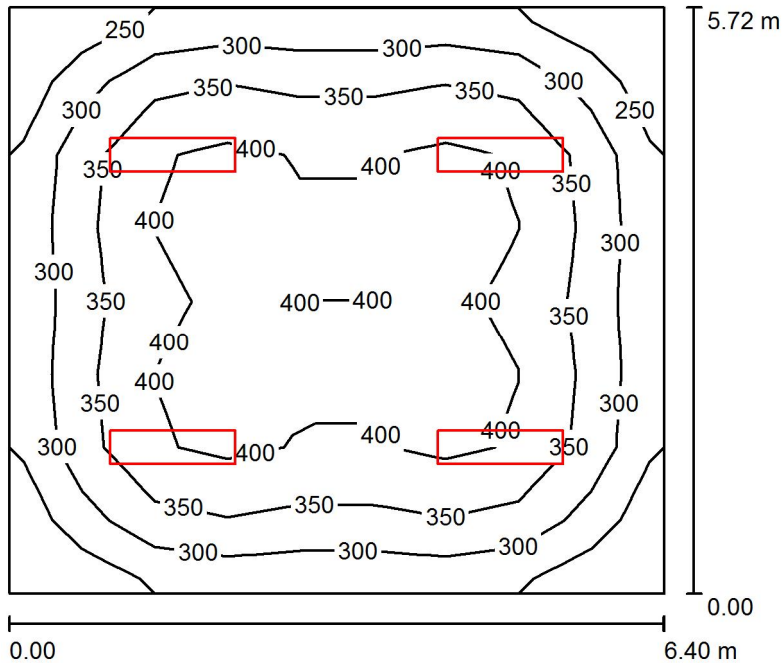
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troil XLLEDXX_XXMPRM X-LINE LED 2600LM MICRO-PRM E 24 840 L-1200 (1.000)	2409	2784	18.0
			W sumie: 9635W	sumie: 11136	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.49 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.03 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Sala komputerowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	351	214	430	0.611
Podłoga	20	303	178	386	0.587
Sufit	70	59	45	67	0.755
Ściany (4)	50	128	43	210	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 9 x 8 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

15

16

15

16

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

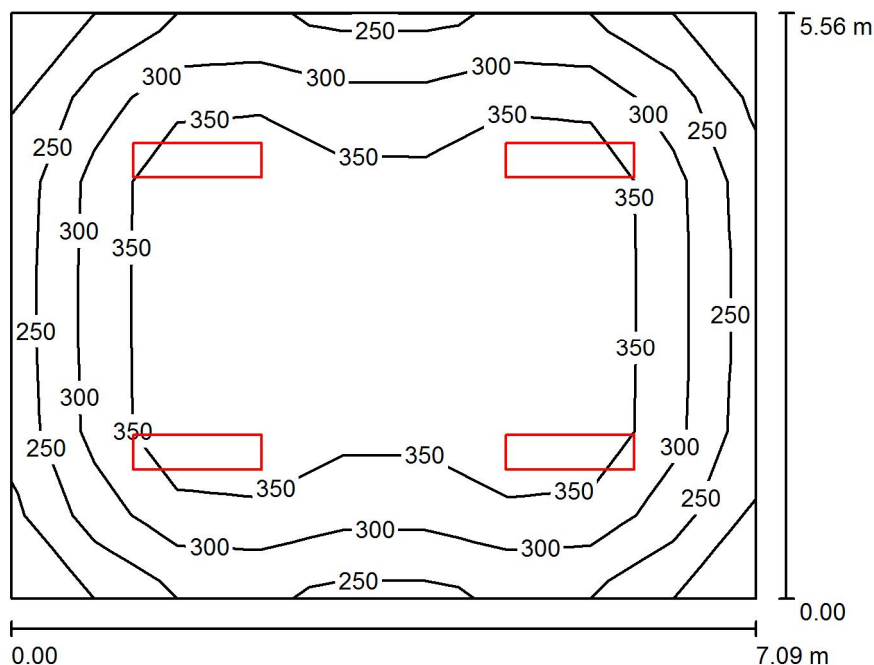
W sumie: 18891W sumie: 22272 144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.93 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.61 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	328	198	418	0.605
Podłoga	20	287	165	364	0.574
Sufit	70	55	41	62	0.748
Ściany (4)	50	119	42	200	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 9 x 7 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

15

16

15

16

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

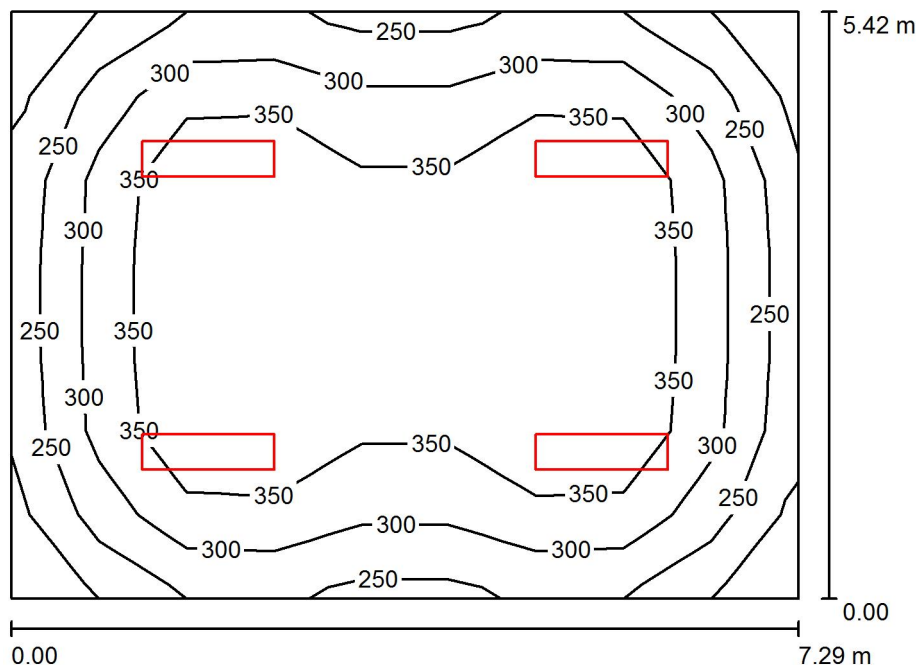
W sumie: 18891 W sumie: 22272 144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.65 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.42 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Jadalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	197	422	0.601
Podłoga	20	286	164	363	0.573
Sufit	70	55	41	62	0.750
Ściany (4)	50	119	41	205	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 9 x 7 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

15

16

15

16

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

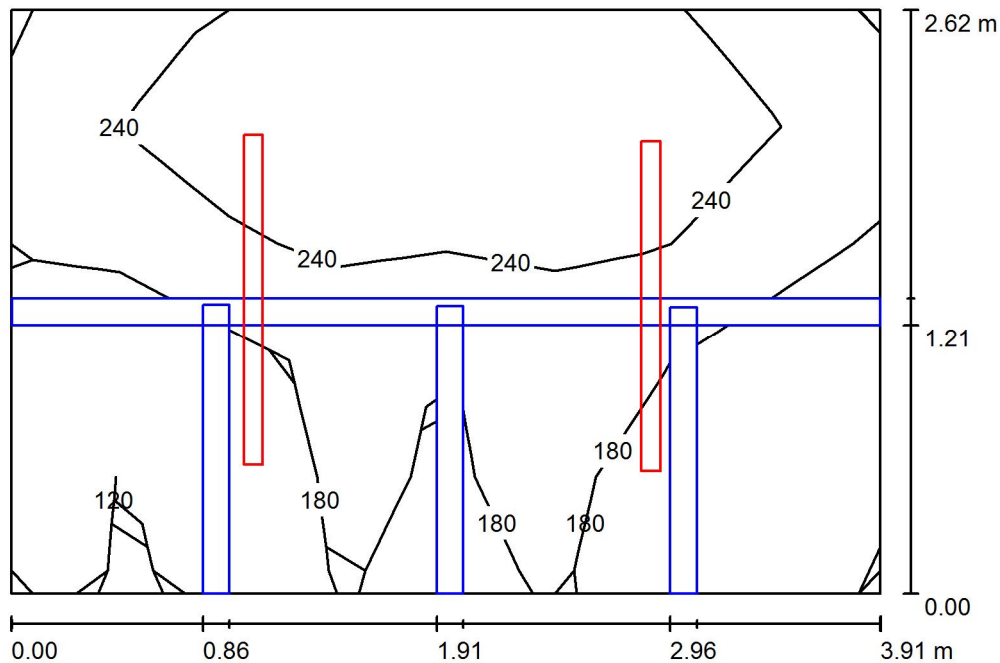
W sumie: 18891 W sumie: 22272 144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.64 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.51 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	209	50	314	0.238
Podłoga	20	119	16	206	0.139
Sufit	70	146	102	253	0.701
Ściany (4)	50	198	17	441	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

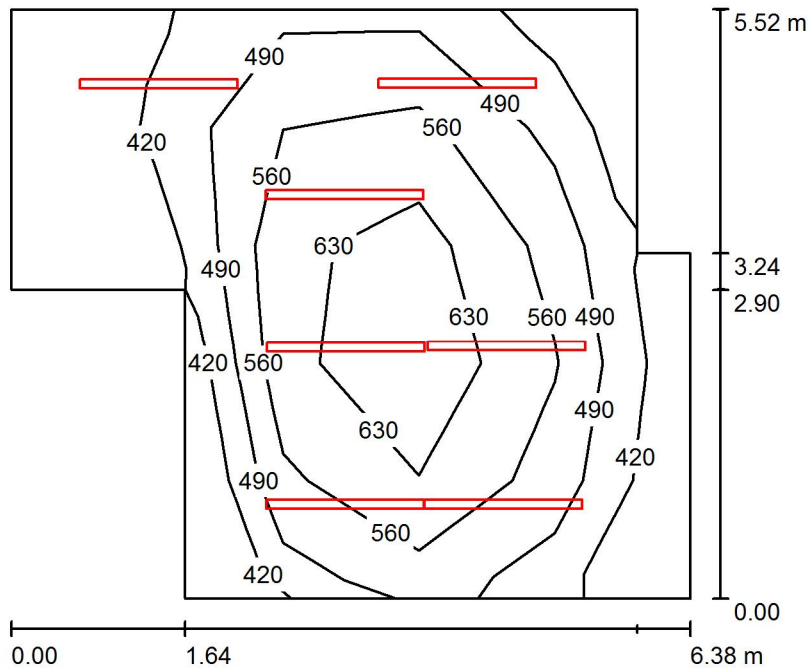
W sumie: 9169W sumie: 12574 106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.35 \text{ W/m}^2 = 4.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.24 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Kuchnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	522	351	695	0.672
Podłoga	20	432	222	561	0.513
Sufit	70	181	110	310	0.610
Ściany (8)	50	334	152	829	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

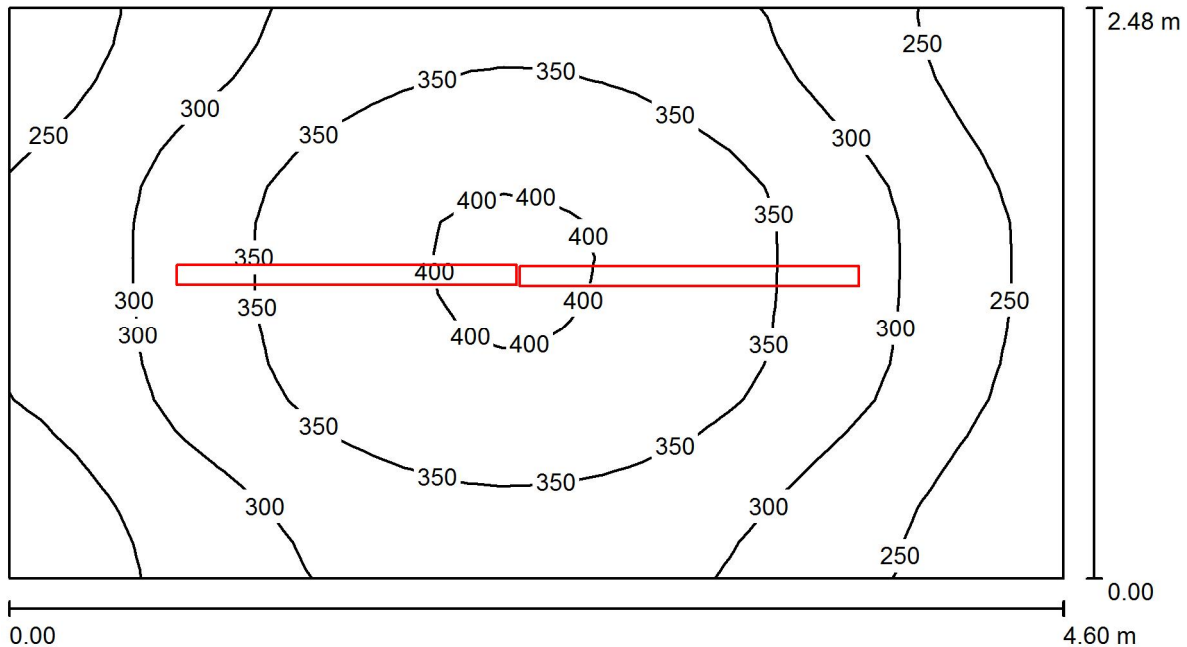
W sumie: 32092W sumie: 44009 371.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.65 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 29.32 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	316	202	407	0.639
Podłoga	20	242	177	288	0.731
Sufit	70	157	104	266	0.667
Ściany (4)	60	228	108	465	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

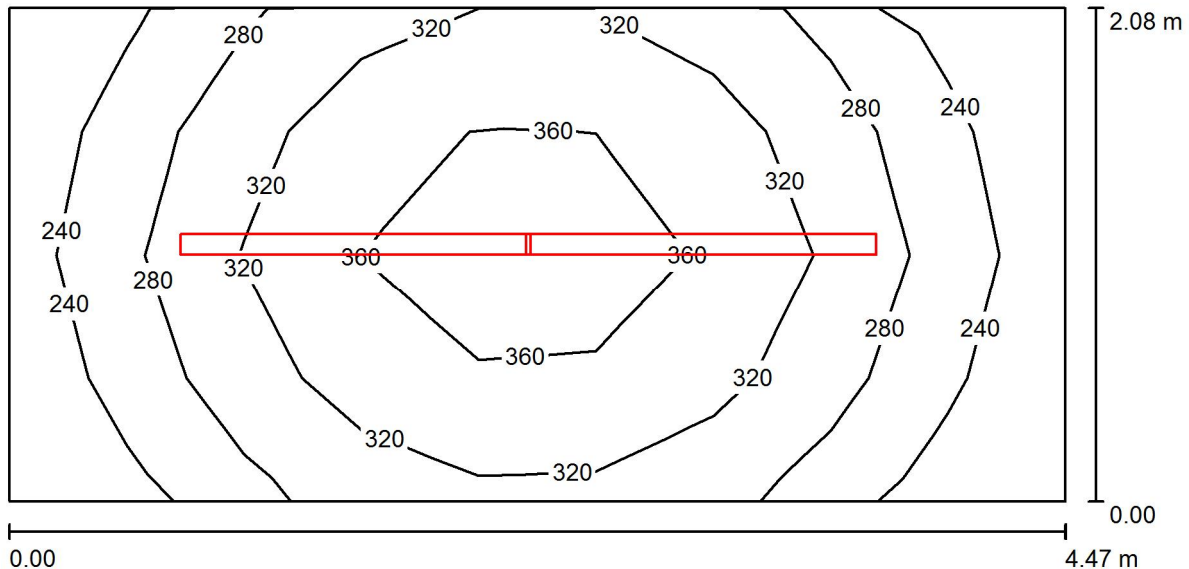
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0
W sumie:			9169W	sumie: 12574	106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.28 \text{ W/m}^2 = 2.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.43 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Przygotowania / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	210	387	0.688
Podłoga	20	221	170	263	0.768
Sufit	70	147	93	262	0.630
Ściany (4)	50	227	91	541	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 4 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

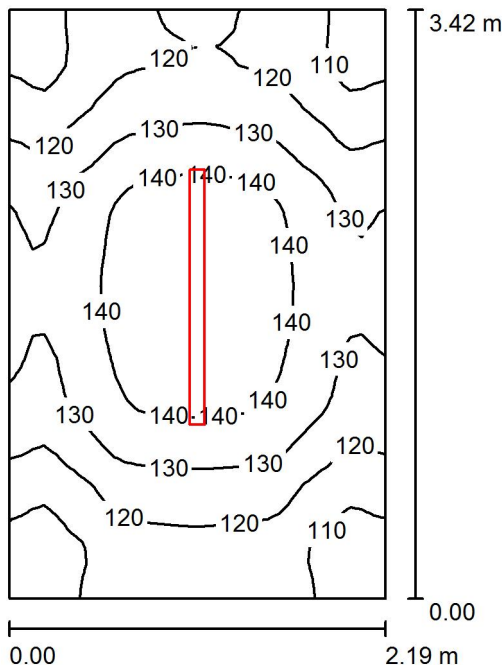
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0
W sumie:			9169W	sumie: 12574	106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.41 \text{ W/m}^2 = 3.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.29 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	101	147	0.795
Podłoga	20	127	99	147	0.780
Sufit	70	89	54	204	0.603
Ściany (4)	50	136	57	339	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

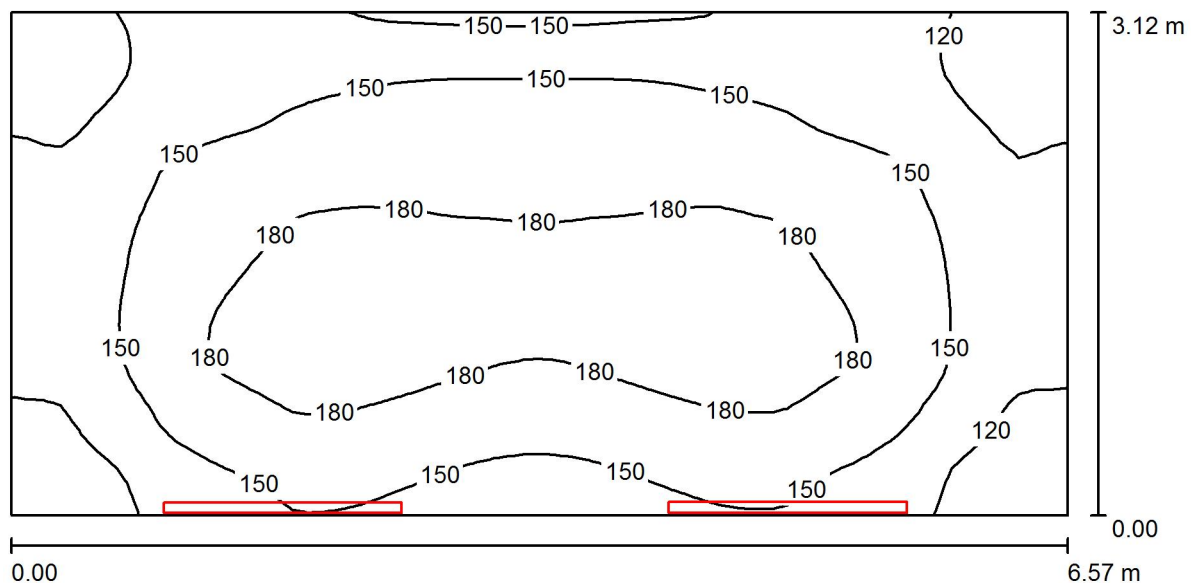
W sumie: 4585 W sumie: 6287 53.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.10 \text{ W/m}^2 = 5.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.47 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Strych / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	155	94	197	0.611
Podłoga	20	155	94	197	0.611
Sufit	70	184	74	506	0.405
Ściany (4)	50	135	53	217	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

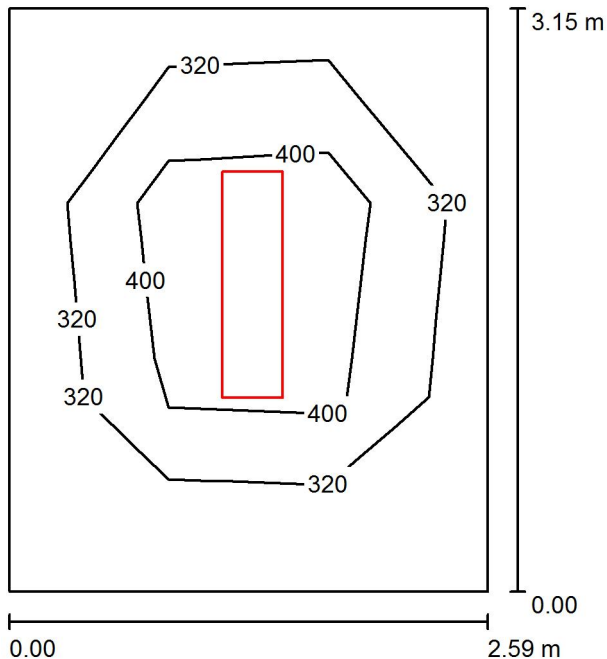
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troil NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0
W sumie:			9169W sumie:	12574	106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.17 \text{ W/m}^2 = 3.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.49 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Kuchnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.780 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	376	252	636	0.670
Podłoga	20	265	165	347	0.623
Sufit	70	50	34	60	0.681
Ściany (4)	50	120	37	225	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 3 x 3 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana 14
Dolna ściana 14
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

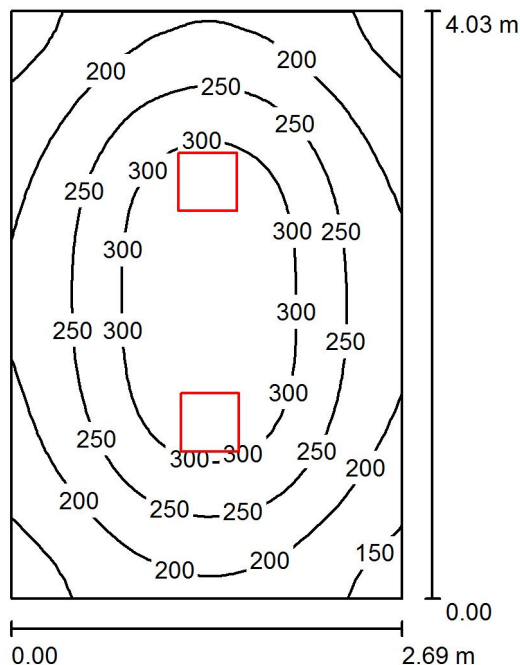
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troil RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0
W sumie:			4723	5568	36.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.41 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.16 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Kuchnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.780 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	242	128	344	0.528
Podłoga	20	177	121	224	0.685
Sufit	70	54	39	62	0.722
Ściany (4)	50	124	43	213	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 (1.000)	2528	3393	23.0

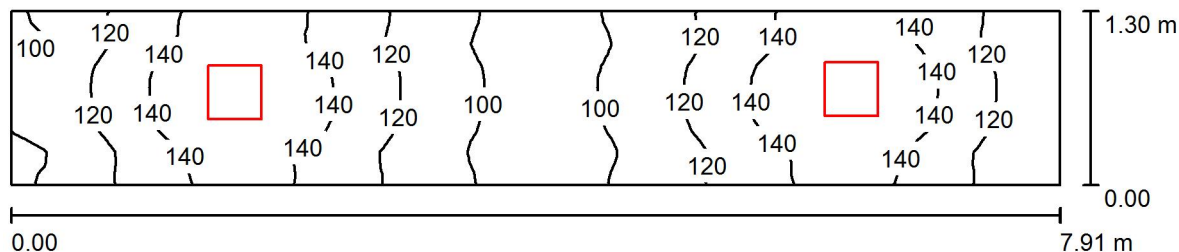
W sumie: 5057 W sumie: 6786 46.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.25 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.82 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.780 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	124	92	156	0.741
Podłoga	20	124	93	156	0.753
Sufit	70	55	28	97	0.500
Ściany (4)	50	111	33	667	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

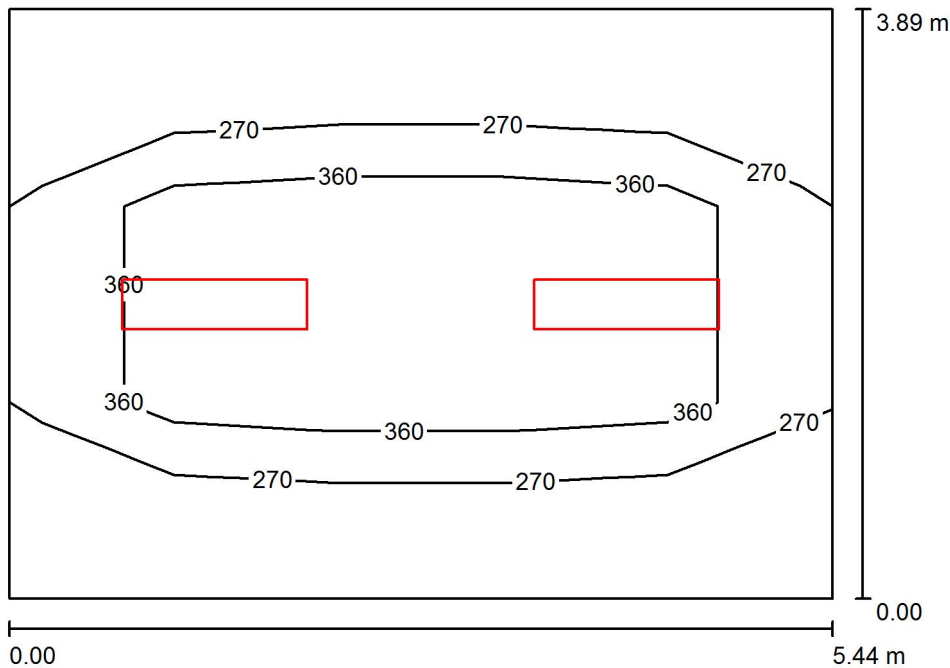
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 (1.000)	2528	3393	23.0
W sumie:			5057	6786	46.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.47 \text{ W/m}^2 = 3.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.29 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.780 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	333	195	643	0.585
Podłoga	20	278	130	404	0.466
Sufit	70	48	33	55	0.690
Ściany (4)	50	97	34	252	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 5 x 3 Punkty

Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

14

16

15

16

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

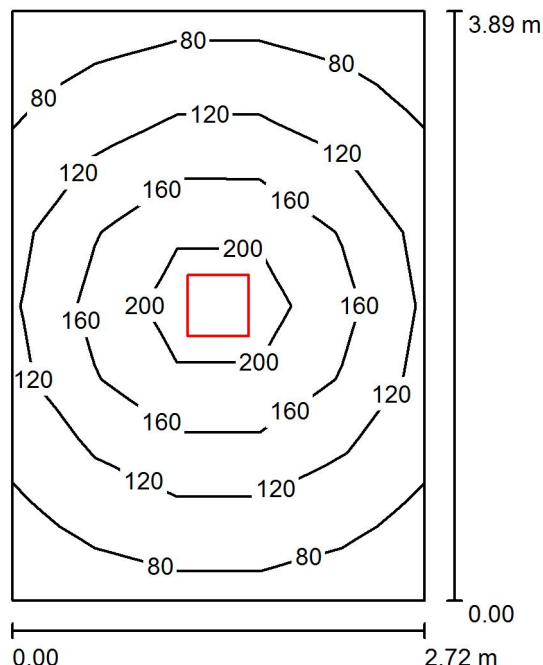
W sumie: 9445W sumie: 11136 72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.40 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.16 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Pokój / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.780 m, Wysokość montażu: 2.780 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	134	69	236	0.519
Podłoga	20	94	58	130	0.622
Sufit	70	27	19	31	0.695
Ściany (4)	50	61	20	136	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 19 19
Dolna ściana 20 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXPLXEI44 RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 (1.000)	2528	3393	23.0

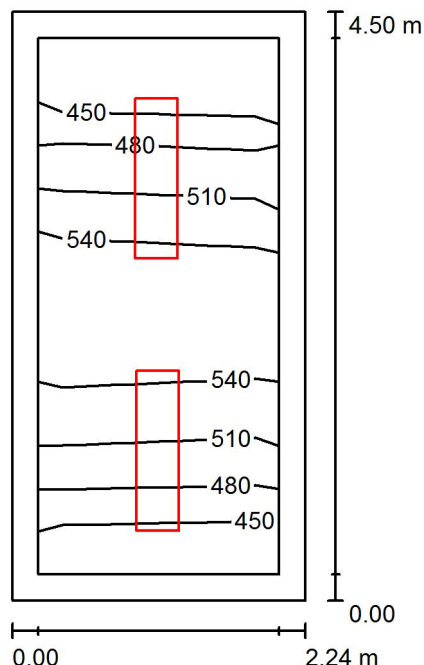
W sumie: 2528 W sumie: 3393 23.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.17 \text{ W/m}^2 = 1.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.58 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

Sekretariat / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	512	440	569	0.860
Podłoga	20	364	261	431	0.718
Sufit	70	114	79	129	0.694
Ściany (4)	60	223	85	427	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 2 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RLOOKLEDXX_XXMPRMEI44 RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 1200X300 (1.000)	4723	5568	36.0

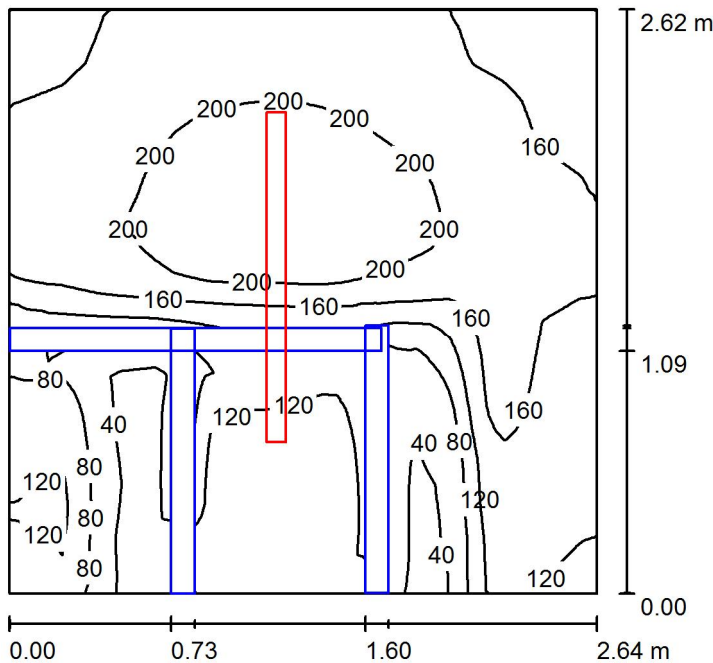
W sumie: 9445W sumie: 11136 72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.13 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.10 m^2)

LUXIONA POLAND S.A.
27-580 Sadowie, Jacentów 167
Biuro: ul. Sochaczewska 110,
05-850 Ożarów Mazowiecki

Edytor mgr inż. Piotr Kitliński
Telefon 602 653 205
faks 022 721 72 73
e-Mail p.kitlinski@luxiona.com

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.540 m, Wysokość montażu: 3.540 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	148	24	222	0.159
Podłoga	20	88	16	140	0.181
Sufit	70	101	65	215	0.639
Ściany (4)	50	137	9.23	382	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 256 x 256 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

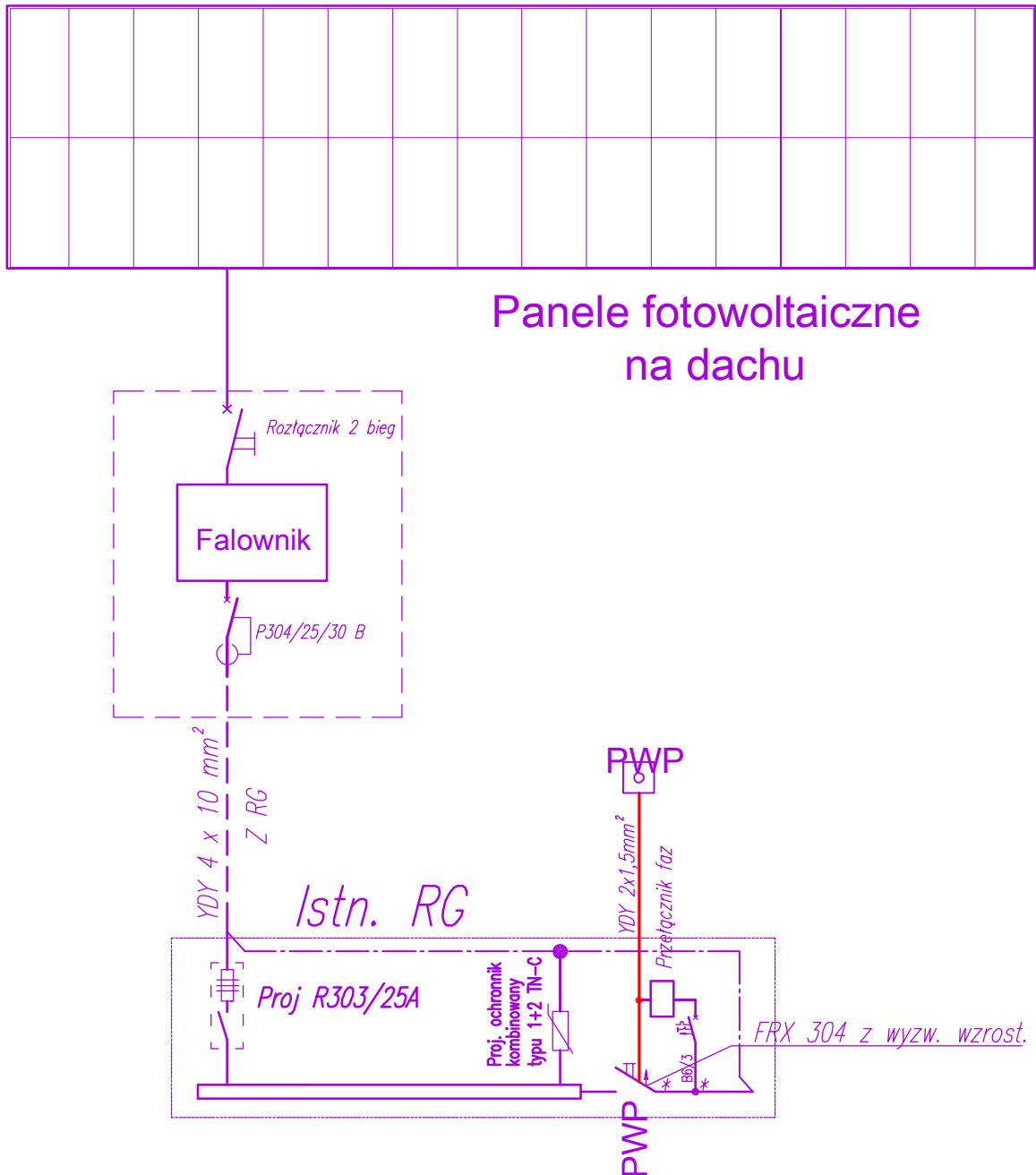
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII NECM_LED_XXX_PC-O_E_IP65 NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 (1.000)	4585	6287	53.0

W sumie: 4585 W sumie: 6287 53.0


Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.66 \text{ W/m}^2 = 5.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.92 m^2)

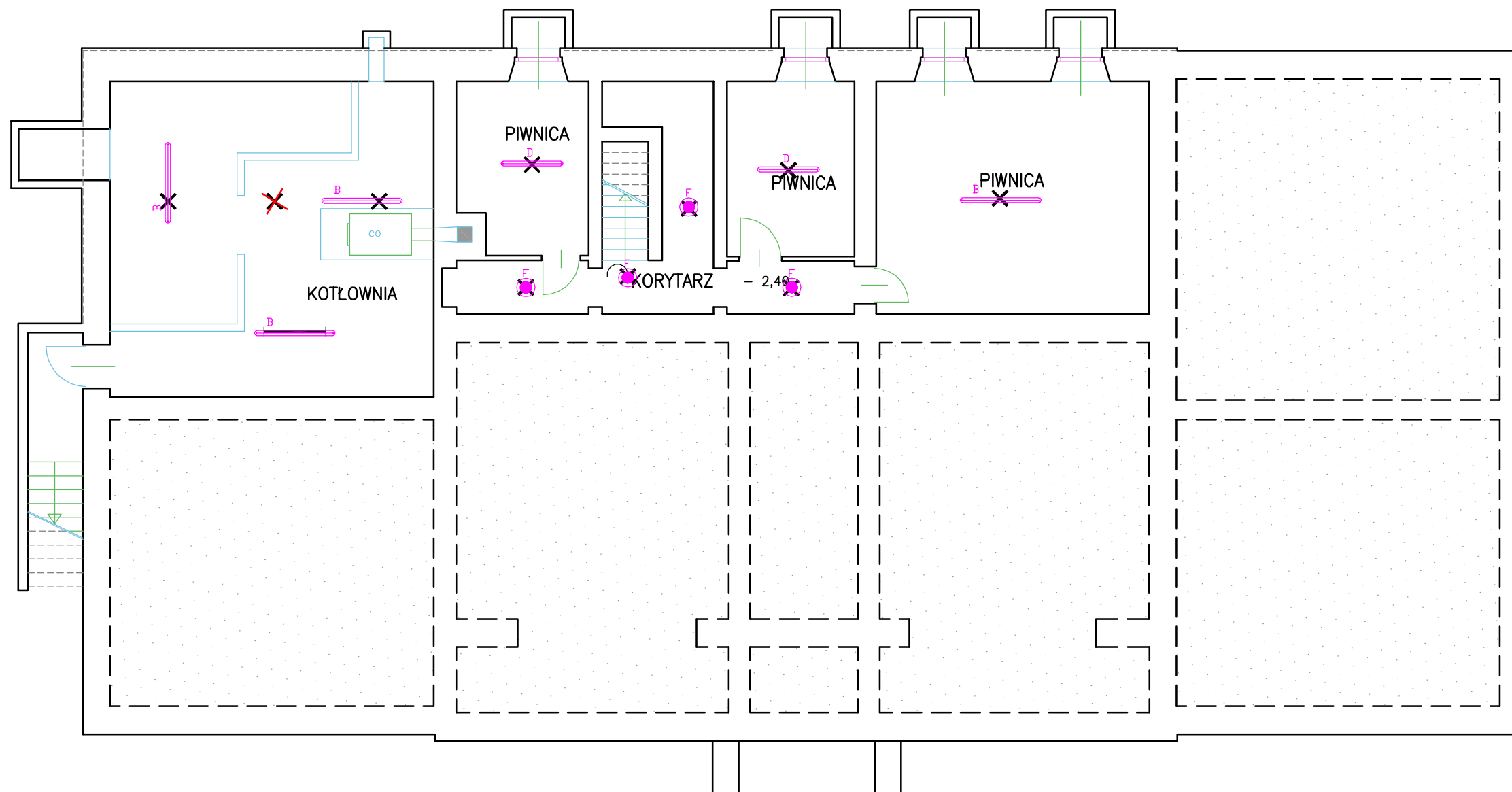
Specyfikacja techniczna opraw nr NP/04536/2016

A	RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 34 840 / 1200X300	RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E IP44 34 840 / 1200X300 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1220x325x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność opawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 131,16lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.	36W
B	NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500	NEPTUN COMPACT LED 4800LM PC OPAL E IP65 840 / L-1500 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1480x86x66mm. Korpus - PC. Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 53%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z FR-4. Moc źródła - 45W. Strumień świetlny źródła - 4800lm. Zasilanie źródła - 700 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 45W. Skuteczność źródła - 106,67lm/W. Moc oprawy - 48W. Sprawność opawy - 74,81%. Skuteczność świetlna oprawy - 74,81lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.	48W
C	X-LINE LED 5200LM MICRO-PRM E 24 840 / L- 2400	X-LINE LED 5200LM MICRO-PRM E 24 840 / L-2400 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 2254x60x72mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodyzowane. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 98%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność opawy - 78,06%. Skuteczność świetlna oprawy - 120,73lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.	36W
D	NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200	NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1180x86x66mm. Korpus - PC. Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 53%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z FR-4. Moc źródła - 34W. Strumień świetlny źródła - 3600lm. Zasilanie źródła - 480 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 34W. Skuteczność źródła - 105,88lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność opawy - 74,81%. Skuteczność świetlna oprawy - 74,81lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.	36W
E	RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400	RUBIN LOOK LED 3300LM PLX E IP44 34 840 / 400X400 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 280x16x5mm. Moc źródła - 7,1W. Strumień świetlny źródła - 1131lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,9. Temperatura barwowa - 4012K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=82,4. Współrzędne chromatyczności x=0,3814 ,y=0,3821. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 3. Moc źródeł w oprawie - 21,3W. Skuteczność źródła - 159,3lm/W. Moc oprawy - 23W. Sprawność opawy - 74,59%. Skuteczność świetlna oprawy - 110,04lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.	23W
F	AMETYST LED 3000LM PC E IP65 840	AMETYST LED 3000LM PC E IP65 840 - Oprawa do montażu nastropowego na konstrukcji sufitu/ścianie. Wymiary - Ø356x76mm. Korpus - poliwęglan. Układ optyczny - PC. Przesłona - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 29%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach sześciokąt o boku 105mm. Moc źródła - 19W. Strumień świetlny źródła - 3000lm. Zasilanie źródła - 700 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 19W. Skuteczność źródła - 157,89lm/W. Moc oprawy - 18W. Sprawność opawy - 71,95%. Skuteczność świetlna oprawy - 119,92lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.	18W
Z1	UPDOOR 1500LM LED SHM E IP65 34 840	UPDOOR 1500LM LED SHM E IP65 34 840 - Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 242x233,5x233,5mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach sześciokąt o boku 105mm. Moc źródła - 10W. Strumień świetlny źródła - 1400lm. Zasilanie źródła - 350 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Składowe widmowe 0. Współrzędne chromatyczności 0. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 10W. Skuteczność źródła - 140lm/W. Moc oprawy - 11W. Sprawność opawy - 80,50%. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, Dopuszczenie PKP.	11W



Uwaga ! W Istniejącej rozdzielnicy głównej RG wyłącznik główny należy wymienić na FRX 304 z wyzwalaczem wzrostowym, który pełnił będzie rolę Pożarowego Wyłącznika Prądu PWP, przy złączu zamontować przycisk PWP.

 BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o. 10-448 OLSZTYN, UL. GŁOWACKIEGO 28 <i>Projektujemy od 1957 roku.</i>		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	
OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA	SKALA:	---
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC	BRANŻA:	E
PRZEDMIOT RYSUNKU:	Schemat przebudowy RG i zasilania z OZE	DATA:	12.2016r
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sławomir Grajewski <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	UPRAWNIENIA	5/98/OL
OPRACOWAŁ		PODPIS	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Adamkiewicz <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	WAM/0154/POOE/11	
			NR. ZLECENIA: P/3876/S
			NR. RYSUNKU: E-1

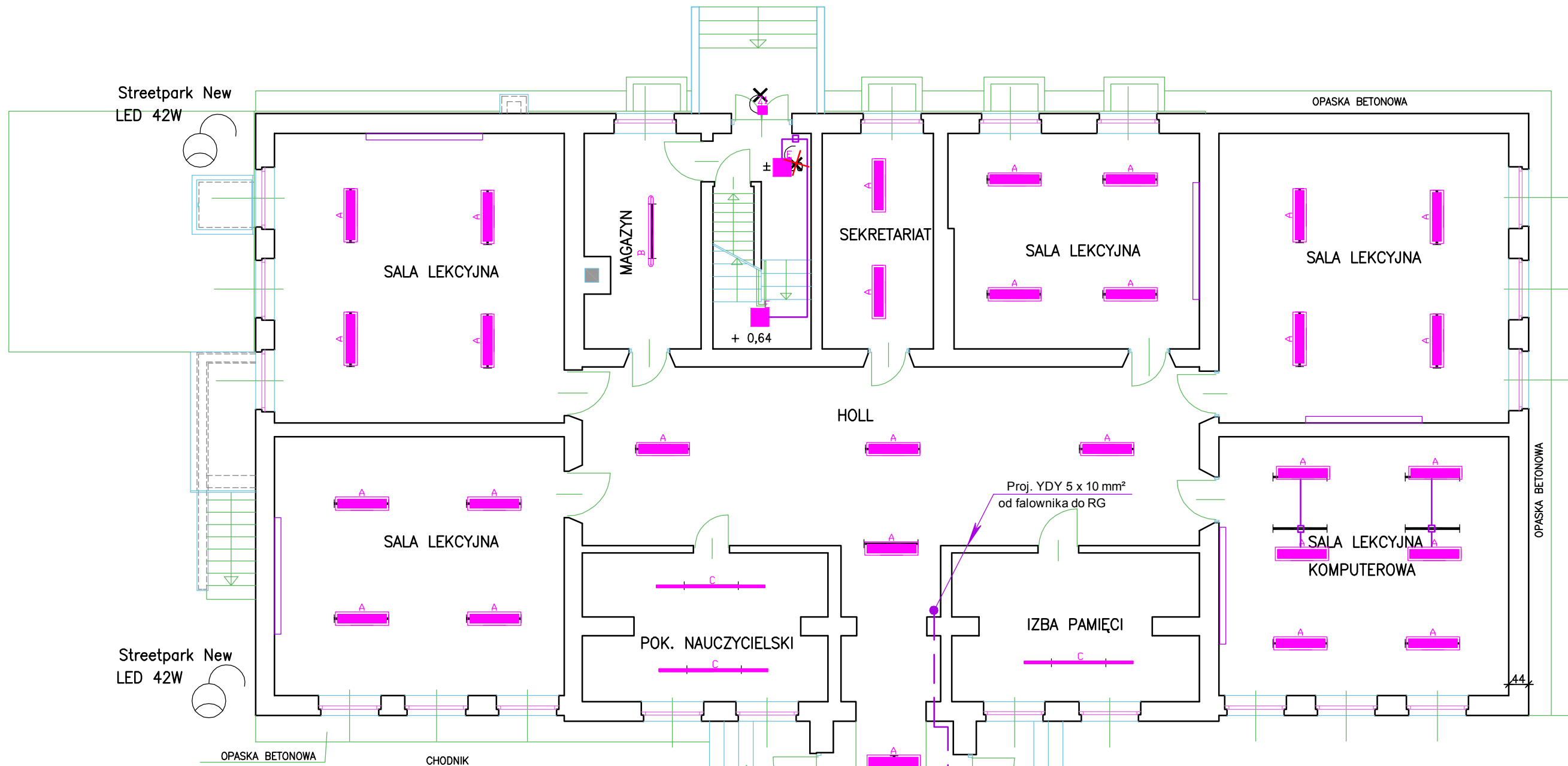


RZUT PIWNIC 1:100

OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016	
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 5200lm Micro-PRM IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 4800lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa X-line LED 5200lm Micro-PRM E 840 /l-2400 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 3600lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 3300lm PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst LED 3000lm PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa ścienna zewnętrzna Updoor LED 1500lm SHM IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016

- Rezygnacja z niepotrzebnego wypustu-obwód zakończyć puszką lub odciąć i odłączyć w puszcze rozgałęznej.
- Istniejące oprawy do demontażu i wymiany na oprawy LED
- Istniejące oprawy do demontażu i wymiany na oprawy LED

bpbw BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o.			
10-448 OLSZTYN, UL.GŁOWACKIEGO 28			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA		SKALA: 1:100
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC		BRANŻA: A
PRZEDMIOT RYSUNKU:	INWENTARYZACJA - MODERNIZACJA - RZUT PIWNIC		DATA: 12-2016
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sławomir Grajewski <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	UPRAWNIENIA 5/98/OL	PODPIS
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Adamkiewicz <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	WAM/0154/POOE/11	
			NR. ZLECENIA: P/3876/S
			NR. RYSUNKU: E-2



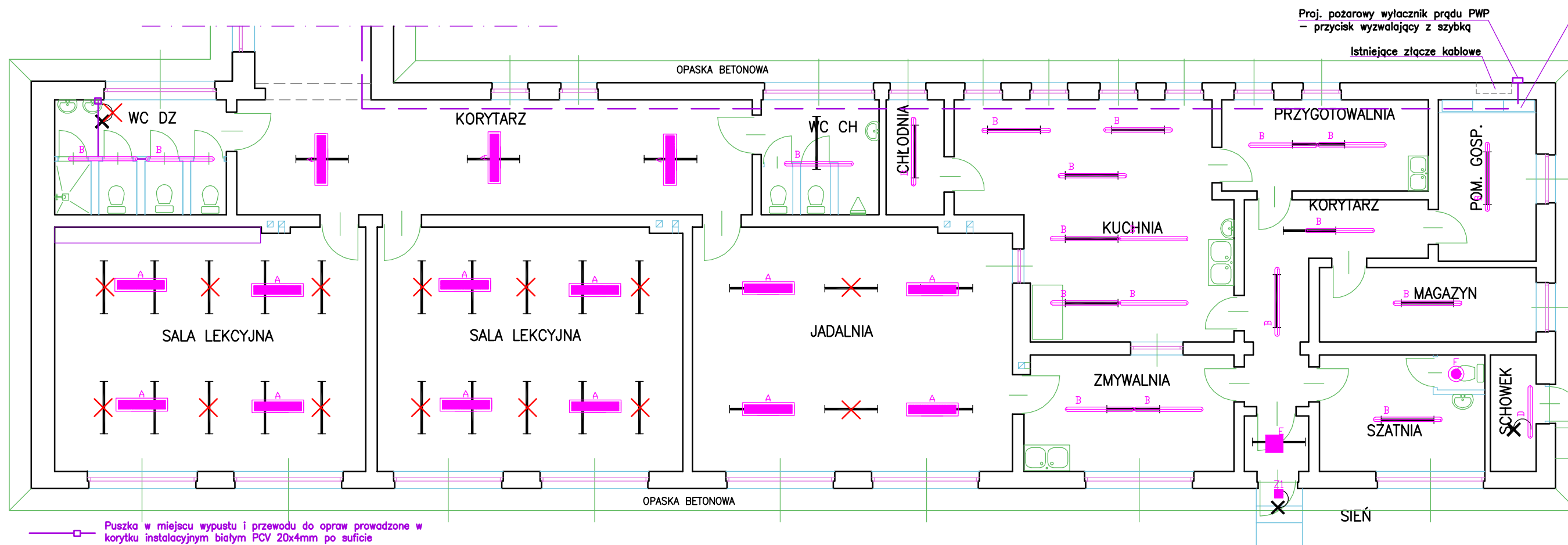
OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016	
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 5200lm Micro-PRM IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 4800lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa X-line LED 5200lm Micro-PRM E 840 /L-2400 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 3600lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 3300lm PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst LED 3000lm PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa ścienna zewnętrzna Updoor LED 1500lm SHM IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016

- Puszka w miejscu wypustu i przewodu do opraw prowadzone w korytku instalacyjnym białym PCV 20x4mm po suficie
- Rezygnacja z niepotrzebnego wypustu-obwód zakończyć puszką lub odciąć i odłączyć w puszcze rozgałęznej.
- Istniejące oprawy do demontażu i wymiany na oprawy LED

bpbw BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o.
 10-448 OLSZTYN, UL.GŁOWACKIEGO 28
 PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA		SKALA:	1:100
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC		BRANŻA:	E
PRZEDMIOT RYSUNKU:	INWENTARYZACJA - MODERNIZACJA - RZUT PARTERU		DATA:	12-2016
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sławomir Grajewski <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	UPRAWNIENIA	5/98/OL	NR. ZLECENIA:
OPRACOWAŁ				P/3876/S
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Adamkiewicz <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	WAM/0154/POOE/11		NR. RYSUNKU
				E-3.1

W istniejącej rozdzielnicy RG, w miejsce istniejącego wyłącznika głównego rozdzielnicy, zamontować wyłącznik FRX 125 z wyłączaczem wzrostowym, przełącznik faz, zabezpieczenia obwodu sterującego, zabezpieczenia obwodu do falownika instalacji fotowoltaicznej i ochronniki przeciwprzepięciowe kombinowane typu 1+2 TN-C 25kA



Proj. pożarowy wyłącznik prądu PWP
- przycisk wyzwalający z szybką

Istniejące złącze kablowe

— Puszka w miejscu wypustu i przewodu do opraw prowadzone w korytku instalacyjnym białym PCV 20x4mm po suficie



— Rezygnacja z niepotrzebnego wypustu—obwód zakończyć puszką lub odciąć i odłączyć w puszcze rozgałęźnej.



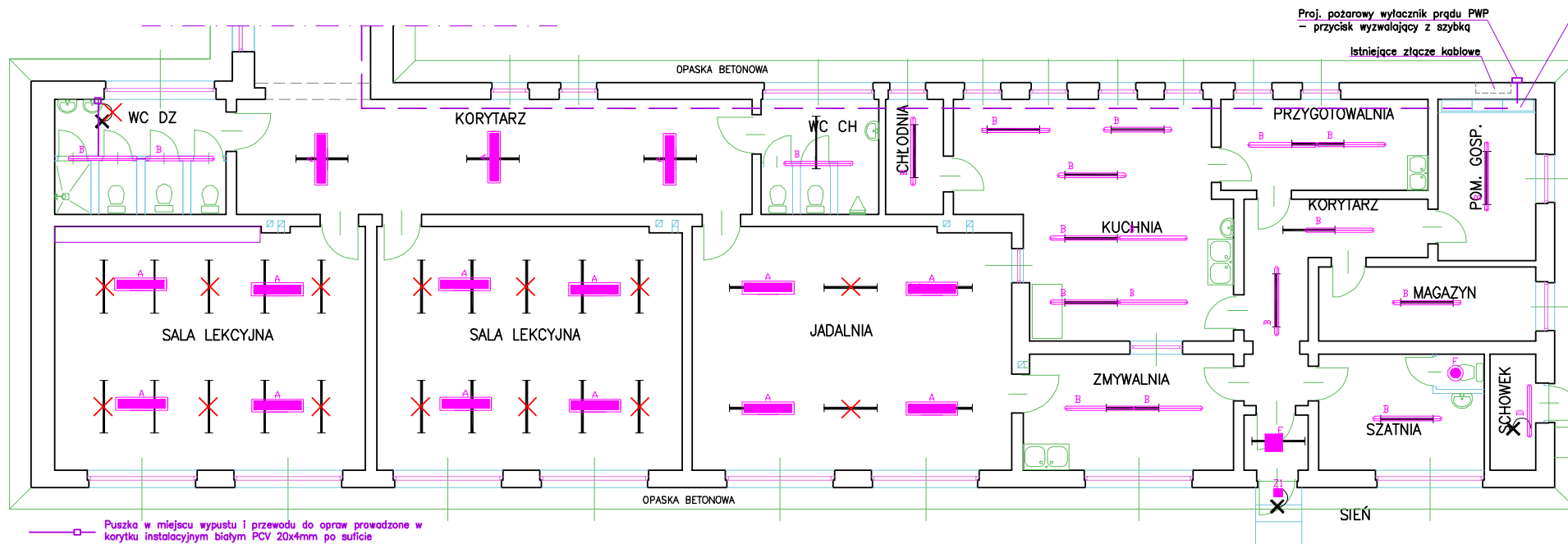
— Istniejące oprawy do demontażu i wymiany na oprawy LED

OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIONA TROLL wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016	
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 5200lm Micro-PRM IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 4800lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa X-line LED 5200lm Micro-PRM E 840 /L-2400 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 3600lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 3300lm PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst LED 3000lm PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIONA TROLL - Oprawa naścienna zewnętrzna Updoor LED 1500lm SHM IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016

bpbw BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o.
10-448 OLSZTYN, UL. GŁOWACKIEGO 28
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA		SKALA:	1:100
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC		BRANŻA:	E
PRZEDMIOT RYSUNKU:	INWENTARYZACJA - MODERNIZACJA - RZUT PARTERU		DATA:	12-2016
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sławomir Grajewski Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń	UPRAWNIENIA	5/98/OL	NR. ZLECENIA:
OPRACOWAŁ				P/3876/S
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Adamkiewicz Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń	WAM/0154/POOE/11		NR. RYSUNKU
				E-3.2

W istniejącej rozdzielni RG, w miejsce istniejącego wyłącznika głównego rozdzielni, zamontować wyłącznik FRX 125 z wyłączaczem wzrostowym, przełącznik faz, zabezpieczenia obwodu sterującego, zabezpieczenia obwodu do falownika instalacji fotowoltaicznej i ochronniki przeciwprzepięciowe kombinowane typu 1+2 TN-C 25kA



Proj. pożarowy wyłącznik prądu PWP
- przycisk wyciągający z szybką

Istniejące złącze kablowe

— Puszka w miejscu wypustu i przewodu do opraw prowadzone w korytku instalacyjnym białym PCV 20x4mm po suficie



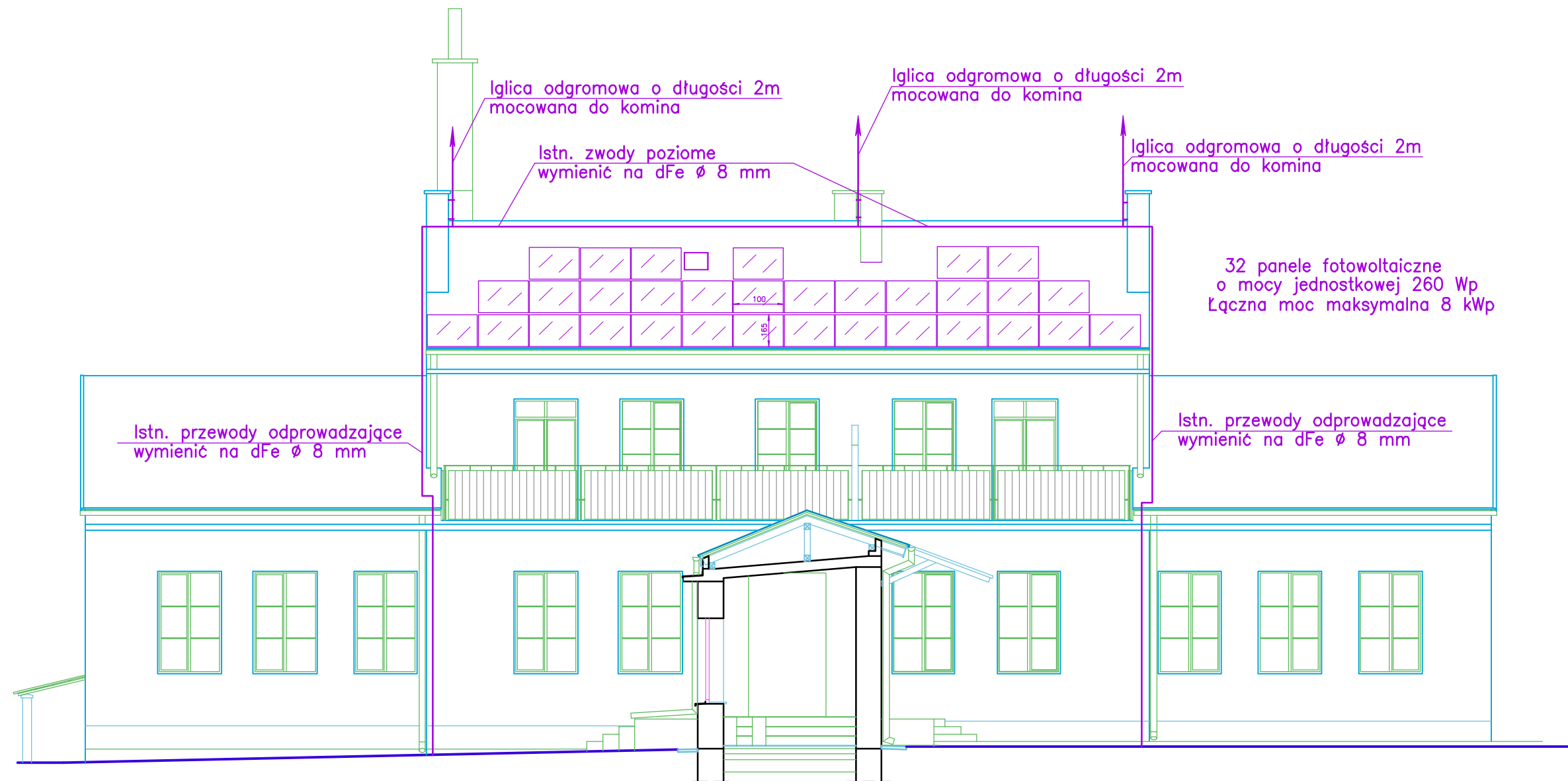
— Rezygnacja z niepotrzebnego wypustu-obwęd zakończyć puszką lub odciąć i odłączyć w puszcze rozgałęznej.



— Istniejące oprawy do demontażu i wymiany na oprawy LED

OPRAWY OŚWIETLENIOWE LUXIDNA TROLL wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016	
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 5200lm Micro-PRM IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 4800lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa X-line LED 5200lm Micro-PRM E 840 /1-2400 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa Neptun Compact 3600lm PC IP65 E 840 zasilanie przelotowe wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa Rubin Look LED 3300lm PLX IP44 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa nastropowa Ametyst LED 3000lm PC IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016
	LUXIDNA TROLL - Oprawa ścienna zewnętrzna Updoor LED 1500lm SHM IP65 E 840 wg specyfikacji technicznej nr NP/04536/2016

bpbw BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o.		10-448 OLSZTYN, UL. GŁOWACKIEGO 28	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA		SKALA: 1:100
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC		BRANŻA: E
PRZEDMIOT RYSUNKU:	INWENTARYZACJA-MODERNIZACJA - RZUT PARTERU		DATA: 12-2016
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Sławomir Grajewski Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, inst. urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń	UPRAWNIENIA 5/98/OL	PODPIS
OPRACOWAŁ:			NR. ZLECENIA: P/3876/S
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Michał Adamkiewicz Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, inst. urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń	WAM/0154/ POOE/11	NR. RYSUNKU: E-3.2



Instalacja fotowoltaiczna (OZE) i instalacja odgromowa

bpbw BIURO PROJEKTÓW "BPBW" Sp. z o.o. 10-448 OLSZTYN, UL.GŁOWACKIEGO 28 PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		SKALA:	1:100	
OBIEKT:	SPOŁECZNA SZKOŁA PODSTAWOWA		BRANŻA:	E
ADRES:	BORKI WIELKIE 35, gm. BISKUPIEC		DATA:	12-2016
PRZEDMIOT RYSUNKU:	INWENTARYZACJA - MODERNIZACJA - RZUT ELEWACJI		NR. ZLECENIA:	P/3876/S
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sławomir Grajewski <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	UPRAWNIENIA	5/98/OL	NR. RYSUNKU
OPRACOWAŁ				E-5
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Adamkiewicz <small>Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń</small>	WAM/0154/POOE/11		