

Załącznik nr 12 do SIWZ
G. „Projekt budowlany - instalacja elektryczna”



„KANON” PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - PRODUKCYJNE SP. Z O.O.
90-515 ŁÓDŹ ul. Wólczańska 73 tel. 042 637 22 90, 042 636 46 42, 042 637 13 18, fax 042 636 51 25
BANK PKO S.A. 48124055271111000055881335 NIP 725-00-13-869 REGON 008229050
KRS 0000103557 Sąd Rejonowy dla Łodzi – Śródmieście, XX Wydział KRS Kapitał zakładowy 50 000,00 PLN
www.bpkanon.com e-mail: biuro@bpkanon.com

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ROZBUDOWY
BUDYNKU ZESPOŁU
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W SMARDZEWICACH**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

ADRES:

SMARDZEWICE
GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
Działka nr ewid. 364

INWESTOR:

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
ul. Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Mazowiecki

BIURO PROJEKTÓW:

P.P.P. „KANON” Sp. z o.o.
90-508 Łódź ul. Wólczańska 73

AUTORZY OPRACOWANIA:

Projektant:

mgr inż. WŁADYSŁAW NARBUTT upr.nr 248/90/WŁ

tech.

MARIUSZ SOKÓŁ upr. nr 368/94/WŁ

Sprawdzający:

inż. JAN WAWRZKO upr. nr. 268/89/WŁ

mgr inż. Władysław Narbutt
Uprawnienia do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 248/90/WŁ 2

technik Mariusz Sokół
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w ogr. zakresie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 368/94/WŁ

Jan Wawrzko
Inż. elektryk
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. 268/89/WŁ

mgr inż. Władysław Narbutt
ul. Białostocka 10
97-000 Piotrków Kujawski
tel. 81 44 44 44 44

Łódź, 15.03.2010 r.

Zamówiona moc dla szkoły w Smardzewicach w wysokości 45 kW pokrywa w pełni zapotrzebowanie szkoły przy uwzględnieniu obowiązujących współczynników jednoczesności oraz technologii.

Moc zamówiona uwzględnia zapotrzebowanie części rozbudowywanej w ilości 15 kW.

mgr inż. Władysław Narbutt
Uprawnienia do projektowania
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie sieci instalacji elektrycznych
nr ewid. 248/90/WŁ 2

Władysław Narbutt
imię i nazwisko

mgr inż. elektryk
tytuł

248/90/W
nr uprawnień zawodowych

ŁOD/IE/2788/03

nr ewidencyjny ŁOIB

STOWISZCZYSTWA INŻYNIERÓW
Elektryków i Instalatorów
miejscowość, ul. i nr lokalu
ul. Piotrkowska 73

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA W TRYBIE ART. 20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Dotyczy:

Dokumentacji projektowej obiektu:

BUDYNKU ZESPÓŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO

położonego w:

Smardzewicach, ul. Główna 10.

Branża:

ELEKTRYCZNA

Projekt budowlano - wykonawczy: **INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Oświadczam, iż niniejsza dokumentacja budowlana została sporządzona zgodnie
z obowiązującymi Rozporządzeniami i Ustawami (w tym Prawo Budowlane) ,
w oparciu o Polskie Normy oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Łódź , listopad 2009 r

mgr inż. Władysław Narbutt
Upewnienia do projektowania
w specjalności inżynierskiej - inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 248/90/WŁ 2

Jan Wawrzko

imię i nazwisko

inżynier elektryk

tytuł

268/89/WŁ

nr uprawnień zawodowych

ŁOD/IE/1944/02

nr ewidencyjny ŁOIB

Jan Wawrzko
inż. elektryk
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. 268/89/WŁ

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO W TRYBIE ART. 20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Dotyczy:

Dokumentacji projektowej obiektu:

BUDYNKU ZESPÓŁ SZKOLNO- PRZEDSZKOLNEGO W SMARDZEWICACH

położonego w: Smardzewicach, ul. Główna 10.

Branża: Elektryczna

Projekt budowlano - wykonawczy: INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Oświadczam, iż niniejsza dokumentacja budowlana została sporządzona zgodnie z obowiązującymi Rozporządzeniami i Ustawami (w tym Prawo Budowlane) , w oparciu o Polskie Normy oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

.....
podpis

Jan Wawrzko
inż. elektryk
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. 268/89/WŁ

Łódź , listopad 2009 r

STANOWISKO
Wydział Gospodarki Przestrzennej
27-00000000000000000000
ul. Piotrkowska 104

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Łódź, ul. Piotrkowska Nr 104

Łódź, dnia 26.10. 19 90 r.

Nr. 248/90/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1; § 5 ust. 1 pkt 13 ust. 1 pkt 4 m. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

im: Obywatel(ka) Władysław NARBUTT
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł zawodowy)

wrodzony(a) dnia 27.06. 19 40 r. w Łucku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności technicznej budownictwa)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(przedstawienie zawodowe)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Władysław Narbutt
Uprawnienia do wykonywania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 240 1990 2

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przestrzennej
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
☎ 36-65-80

Łódź 19.12. 94
dnia 19 r.

368/94/WŁ

Nr

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie 5 2 ust. 1 p 2 4 d
1.5 13 ust. 1 pkt 1. 11.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1955 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 2, poz. 46) stwierdzam:

z: Obywatel(ka)

Mariusz Sokół

technik elektromechanik

urodzony(a) dnia 20.04. 1956 Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

technik Mariusz Sokół
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w ogr. zakresie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 368/94/WŁ

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STARSZY...
Wydział...
ul. ...

URZĄD A...
WYDZIAŁ...
ul. Piłsudskiego...

Identyfikacja
(przez)

Łódź, dnia 12.07. 19 89 r

Nr 268/89/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.1.1. § 5 ust.1.p.1 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ze: Obywatel(ka) Jan Stanisław WAWRZKO

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł zawodowy zawodowy)

urodzony(a) dnia 10.05. 19 47 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

WSP. Z.7 zam. 1217/87 3.000 szt.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Jan Wawrzko
inż. elektryk
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. 268/89/WŁ

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 1 lipca 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 2788

Pan Władysław NARBUTT

zamieszkały: 91-321 Łódź

ul. Ks. Brzóska 32 m. 112

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/2788/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 lipca 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Władysław Narbutt
Uprawnienia do projektowania
w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie sił i instalacji elektrycznych
nr 48/90/WŁ 2

Z A S T Ę P C A
Przewodniczącego Rady ŁOIIB

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

STANOWISKO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Krytyka i ocena działalności Izby
97 200 (miejscowość i nr)
ul. Bartoka 59 m. 27

Łódź, 1 lipca 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 2797

Pan Mariusz SOKÓŁ
zamieszkały: 92-531 Łódź
ul. Bartoka 59 m. 27

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/2797/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 lipca 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

ZA ZGODNOŚĆ
technika Mariusz Sokół
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w ogr. zakresie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 368/94/WŁ

Z A S T Ę P C A
Przewodniczącego Rady ŁOIB
Grzegorz Cieśliński
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

STANOWISKO POWIĄZANE
Kształt i treść zawartości i daty wydania
07-1000 forma czołowa
ul. Chmielna 23

Łódź, 12 grudnia 2008 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1944

Pan Jan WAWRZKO

zamieszkały: 92-544 Łódź


ul. Czernika 16 m. 13

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/1944/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2009 r.

Jan Wawrzko
inż. elektryk
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. 268/89/WŁ

PRZEWODNICZACY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

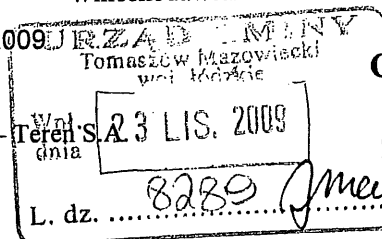
Tomaszów Mazowiecki, dn. 10/11/2009

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Nr 14176/RE06/2009 dla V grupy przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej rozdzielczej o napięciu znamionowym 230/400V należącej do przedsiębiorstwa energetycznego PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A. w Łodzi

Nasz znak: 06-Warunki Przył-001173-2009

Na wniosek z dnia: 22/10/2009

Zarejestrowany w PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A.
dnia: 22/10/2009



Gmina Tomaszów Maz. .
ul. Mościckiego 4
97-200 Tomaszów Maz.

PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej w ilości zgodnej ze złożonym wnioskiem po zrealizowaniu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, na podstawie umowy o przyłączenie oraz po spełnieniu określonych niżej warunków przyłączenia obiektu.

NAZWA OBIEKTU PRZYŁĄCZANEGO DO SIECI: Zespół szkolno-przedszkolny

LOKALIZACJA: ul. Główna 10 (nr ewid. 364) Smardzewice, gm. TOMASZÓW MAZOWIECKI

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623), określa się następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej:

1. Miejsce przyłączenia, jako punkt w sieci, w którym przyłącze łączy się z siecią: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 6-1337.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej jako punkt, do którego PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. zobowiązany jest dostarczać energię elektryczną: zaciski prądowe przewodów przy izolatorach konstrukcji wsporczej w ścianie budynku (łącznie modernizowane przyłącze z przewodami WLZ), na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania przyłącza: **45 kW** – zasilanie podstawowe instalacji modernizowanej, instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa).
4. Rodzaj połączenia z siecią instalacji: **istniejące zasilanie napowietrzne. Zwiększenie mocy (25+20kW).**
Należy dostosować wlv do zwiększonej mocy.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– **wymiana transformatora i dostosowanie stacji transformatorowej 15/0,4 kV do większej mocy**
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: **wewnątrz budynku.**
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:
– **licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy**
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne wymagania:
– **zabezpieczenie przed licznikiem: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej 100 A umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu**
– **główne zabezpieczenie instalacji za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowy 80 A umieszczony poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci w obudowie plombowanej przez PGE Dystrybucja Łódź - Teren S.A..**
9. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, określany stosunkiem pobranej z sieci energii biernej do energii czynnej $\text{tg}\varphi = 0,4$.
10. Wymagania w zakresie:
 - a) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalację: **nie stosuje się,**
 - b) wyposażenia instalacji niezbędnego do współpracy z siecią:
 - **zastosowanie ochrony przepięciowej (ograniczniki przepięć)**
 - **zabezpieczenia odbiorników trójfazowych przed ich uszkodzeniem w przypadku awaryjnego zasilania niepełnofazowego**

Za zgodność
z oryginałem

Projekt umowy o przyłączenie

Załącznik do warunków przyłączenia Nr 14176/RE06/2009 z dnia 10/11/2009

1. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, dotyczących budowy przyłącza i zmian w sieci, których realizację i finansowanie zapewnia PGE Dystrybucja Łódź- Teren S.A.:
 - montaż układu pomiarowego
2. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, których realizację i finansowanie zapewnia podmiot przyłączany:
 - prace projektowe dotyczące instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci (od miejsca dostarczania energii, z określeniem na mapie lokalizacji złącza i pomiaru energii elektrycznej), według wymagań przepisów Prawa budowlanego,
 - wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci.
3. Opłata za przyłączenie określona na podstawie cen i zasad zawartych w „Taryfie dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja Łódź- Teren S.A.”, wynosi (z podatkiem VAT): 2.676,44 zł. słownie dwa tysiące sześćset siedemdziesiąt sześć złotych czterdzieści cztery grosze. W przypadku, gdy długość przyłącza przekracza 200 metrów pobiera się dodatkową opłatę w wysokości 38,02 zł za każdy metr powyżej 200 metrów długości przyłącza.
4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej określone w warunkach przyłączenia przyjmuje się jako miejsce rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznych PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. i instalacji podmiotu przyłączanego.
5. Podmiot przyłączany udostępni PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. w obrębie własnej nieruchomości, nieodpłatnie i bezterminowo, wolną przestrzeń do budowy przyłącza napowietrznego lub grunt do budowy przyłącza kablowego i złącza kablowego z szafką złączowo – pomiarową, w zakresie niezbędnym do przyłączenia, uwarunkowanym wymiarami ww. złącza i szafki oraz technologią budowy i eksploatacji przyłącza.
6. Odpowiedzialność stron za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie stanowi kara umowna za każdy dzień zwłoki w wysokości 0,1% opłaty przyłączeniowej jednak nie mniejszej niż 1zł.
7. Termin ważności umowy upływa wraz z terminem ważności warunków przyłączenia.
8. Warunki rozwiązania umowy: forma pisemna wypowiedzenia, okres wypowiedzenia 3 miesiące, zobowiązanie do pokrycia poniesionych kosztów w przypadku odstąpienia od realizacji przyłączenia.

PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. proponuje Państwu zawarcie umowy przyłączeniowej na podstawie podanych wyżej warunków przyłączenia i przedstawionego projektu umowy.

Inicjatywę zawarcia umowy możecie Państwo zgłosić: osobiście w naszych punktach obsługi klientów np. przy odbiorze warunków przyłączenia lub w czasie późniejszej wizyty, albo korespondencyjnie (Tomaszów Mazowiecki ul. M. C. Skłodowskiej 51/53).

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu (0-44) 724-23-16.

Uwaga! W przypadkach, gdy przyłączenie ma nastąpić na obszarach, które nie posiadają uzbrojenia terenu dróg i ulic w sieć elektroenergetyczną proponujemy zawarcie umowy o przyłączenie w terminie późniejszym po wybudowaniu niezbędnej sieci. Decyzję o planowaniu i organizacji zaopatrzenia takiego obszaru w energię elektryczną mogą podjąć: wójt, burmistrz lub prezydent właściwej gminy. Gmina może zawierać umowy z PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A o realizację uzbrojenia

Przygotował Mrozowski Marcin

.....
(podpis)

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. arch. TOMASZ SZKLAREK
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności architektonicznej
Nr ewid. 293/87/WŁ , 279/94/WŁ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Temat opracowania.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Zakres opracowania.
- 1.4. Założenia budowlane.
- 1.5. Istniejąca instalacja elektryczna.
- 1.6. Projektowana instalacja elektryczna.
 - 1.6.1. Zasilanie w energię elektryczną. Tablica główna.
 - 1.6.2. Główny wyłącznik pożarowy.
 - 1.6.3. Tablice piętrowe, wewnętrzne linie zasilające.
 - 1.6.4. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach.
 - 1.6.5. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.
 - 1.6.6. Instalacja zasilania stanowisk komputerowych.
 - 1.6.7. Instalacja oświetlenia.
 - 1.6.8. Oświetlenie awaryjne.
 - 1.6.9. Instalacja dzwonekowa.
 - 1.6.10. Podgrzewanie koryta dachowego.
 - 1.6.11. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - 1.6.12. Instalacja odgromowa.
 - 1.6.13. Instalacja wentylacji.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

- 2.1. Bilans mocy
- 2.2. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych.

III. RYSUNKI:

1. Schemat ideowy. Tablica TB1.
2. Schemat ideowy. Tablica TB2.
3. Schemat ideowy. Tablica TB3.
4. Rzut piwnicy. Instalacja gniazd wtyczkowych.

5. Rzut parteru. Instalacja gniazd wtyczkowych.
6. Rzut piętra. Instalacja gniazd wtyczkowych.
7. Rzut piwnicy. Lokalizacja opraw oświetleniowych.
8. Rzut parteru. Lokalizacja opraw oświetleniowych.
9. Rzut piętra. Lokalizacja opraw oświetleniowych.
10. Rzut piwnicy. Instalacja oświetlenia.
11. Rzut parteru. Instalacja oświetlenia.
12. Rzut piętra. Instalacja oświetlenia.
13. Rzut parteru. Instalacja wentylacji.
14. Rzut piętra. Instalacja wentylacji i podgrzewania koryta dachu.
15. Rzut dachu. Instalacja podgrzewania koryta dachu.
16. Rzut dachu. Instalacja odgromowa.
17. Tablica TB1. Elewacja.
18. Tablica TB2. Elewacja.
19. Tablica TB3. Elewacja.

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Temat opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych rozbudowy budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Smardzewicach gmina Tomaszów Mazowiecki, działka nr ewid. 364.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- ustalenia z Inwestorem
- wytyczne głównego projektanta
- wizja lokalna
- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- aktualne normy i przepisy

1.3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje następujące urządzenia i instalacje elektryczne:

- rozbudowa tablicy głównej TG
- tablice piętrowe
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja gniazd wtyczkowych komputerowych
- instalacja podgrzewania koryta dachowego
- instalacja połączeń wyrównawczych
- ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej
- instalacja odgromowa

Projekty dotyczące budynku ujęte oddzielnymi opracowaniami:

- projekt instalacji słaboprądowych (wykona Inwestor)

- projekt usunięcia kolizji istniejącej linii średniego napięcia z projektowanym budynkiem

1.4. Założenia budowlane.

Projektowany budynek zespołu szkolno – przedszkolnego będzie budynkiem dwukondygnacyjnym z podpiwniczeniem.

W budynku znajdować się będą sale lekcyjne, przedszkolne, sanitariaty, biblioteka z czytelnią, pomieszczenia pomocnicze oraz techniczne.

1.5. Istniejąca instalacja elektryczna.

W chwili obecnej istniejący budynek szkoły zasilany jest z sieci napowietrznej niskiego napięcia ze stacji transformatorowej, słupowej, zlokalizowanej na działce szkolnej.

Likwidacja kolizji energetycznych z projektowanym budynkiem stanowić będzie odrębne opracowanie.

1.6. Projektowana instalacja elektryczna.

1.6.1. Zasilanie w energię elektryczną. Tablica główna.

Z uwagi na zwiększoną moc obiektu Inwestor wystąpi do miejscowego Zakładu Energetycznego o warunki zasilania. Przewiduje się, że z uwagi na wzrost mocy obiekt zasilany będzie siecią kablową niskiego napięcia ze stacji istniejącej.

Istniejąca tablica główna zostanie rozbudowana o zabezpieczenia obwodów nowo projektowanych tablic oddziałowych. Przewiduje się zastosowanie rozłączników bezpiecznikowych.

1.6.2. Główny wyłącznik pożarowy.

Główny wyłącznik prądu znajduje się w tablicy głównej w hallu wejściowym istniejącego budynku.

1.6.3. Tablice piętrowe, wewnętrzne linie zasilające.

Projektuje się tablice piętrowe na każdej kondygnacji części dobudowywanej oraz dodatkową tablicę w łączniku do sali gimnastycznej. Wszystkie tablice projektuje się z typowych szafek produkcji Legrand jako wewnętrzne z

drzwiczkami zamykanymi na kluczyk. Dostęp do tablic będzie możliwy z ciągów komunikacyjnych.

Tablice zawierać będą wyłączniki główne, lampki sygnalizacyjne, zabezpieczenia obwodów oraz ochronę przepięciową.

Linie zasilające tablice prowadzone będą w tynku z tablicy głównej.

1.6.4. Instalacja elektryczna w pomieszczeniach.

Zasilanie instalacji odbywać się będzie z tablic piętrowych.

Tablice zawierać będą zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych dedykowanych oraz ogólnego przeznaczenia.

Instalacja zaprojektowana została jako wtynkowa przewodami YDY3x1,5 (oświetlenie), YDY3x2,5 (gniazdka wtyczkowe). Przewody prowadzone będą w tynku.

Ze względu na wystrój wnętrz w pomieszczeniach zastosowano osprzęt wieloramkowy Merten w kolorze białym.

1.6.5. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

Instalacja zasilana będzie z tablic piętrowych. Instalację należy wykonać przewodem YDYżo3x2,5 układanym korytkach instalacyjnych i w tynku. Lokalizacja odbiorników pokazana została na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Przewody z tablic piętrowych prowadzone będą w tynku. Zaprojektowano kilkanaście obwodów gniazd wtyczkowych do zasilania urządzeń oraz do ogólnego przeznaczenia. Podział gniazd wtyczkowych na poszczególne obwody według schematu ideowego. W pomieszczeniach w.c. wydzielono obwody dla zasilania suszarek do rąk.

Wszystkie gniazda wtyczkowe zaprojektowano ze stykiem ochronnym.

1.6.6. Instalacja zasilania stanowisk komputerowych.

Na piętrze zaprojektowano salę multimedialną wyposażoną w komputery. Instalacja zasilana będzie z tablicy bezpiecznikowej TB3 zawierającej zabezpieczenia krótkozwłoczne.

Gniazdko zasilające urządzenia komputerowe będą posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed podłączeniem innych urządzeń.

Dla zasilania stanowisk komputerowych oddalonych od ścian zastosowano kasety podłogowe OBO BETTERMANN montowane w warstwach wylewki.

Na każde stanowisko składać się będzie zestaw trzech gniazd dedykowanych oraz po dwa gniazda ogólnego przeznaczenia.

Gniazda usytuowane na ścianach projektuje się w osprzęcie wieloramkowym Merten.

Instalację należy wykonać przewodem YDYżo3x2,5mm².

1.6.7. Instalacja oświetlenia.

W większości pomieszczeń brak jest stropu podwieszonego. Wyjątek stanowi część łącznika gdzie zaprojektowano strop podwieszany gipsowo kartonowy. Wielkość przestrzeni międzystropowej nie pozwala zamontować oprawy wpuszczanej. Z tego powodu zastosowano we wszystkich pomieszczeniach oprawy nastropowe.

Załączanie oświetlenia w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą wyłączników zlokalizowanych przy drzwiach wejściowych.

Typy opraw w poszczególnych pomieszczeniach opisano na rzutach kondygnacji.

Dla oświetlenia pomieszczeń w i na zewnątrz zastosowano oprawy z szybą o stopniu ochrony IP54.

Instalację należy wykonać przewodem YDY3x1,5mm² prowadzonym w tynku.

1.6.8. Oświetlenie awaryjne.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe przewidziane jest w korytarzach i klatce schodowej. Oświetlenie będzie działać nie mniej niż przez 2 godziny od zaniku zasilania podstawowego.

Oświetlenie realizowane będzie przez oprawy oświetlenia podstawowego do których zostały dodatkowo zamontowane inwertery.

1.6.9. Instalacja dzwonekowa.

W części przedszkolnej zaprojektowano dzwonek w komunikacji oraz przycisk przed wejściem do budynku.

W dobudowywanej części szkolnej należy zamontować dodatkowy dzwonek, który zasilany i sterowany będzie z istniejącej instalacji dzwonekowej szkoły.

1.6.10. Podgrzewanie koryta dachowego.

Na dachu budynku w korycie zaprojektowano instalację podgrzewania w celu uniknięcia przeszkód w odpływaniu wody w okresie zimowym.

Dla podgrzewania zastosowano przewody grzejne zmiennooporowe, odporne na warunki atmosferyczne wraz z system sterowania firmy ENSTO.

Przewody w korycie należy układać w odległości 10cm od siebie. Do rur spustowych należy wprowadzić przewód grzejny na głębokość około 1m.

Instalację należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

1.6.11. Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Sieć odbiorczą zaprojektowano w układzie trój i pięcioprzewodowym.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia przez wyłączniki instalacyjne i zabezpieczenia.

1.6.12. Instalacja odgromowa.

Uziomy. Jako uziomy wykorzystane będzie zbrojenie ław fundamentowych. Odpowiednie zapisy zostały dokonane w projekcie konstrukcji.

Przewodami odprowadzającymi będzie pręt stalowy ocynkowany $\phi 8$ prowadzony w rurce w warstwach ocieplenia budynku.

Zwody. Na dachu obiektu zaprojektowano sieć zwodów niskich wykonanych prętem stalowym ocynkowanym $\phi 8$ montowanym na wspornikach przymocowanych do wierzchniej warstwy pokrycia. Zwody połączone zostaną z obróbką blacharską attyki.

Złącza kontrolne należy wykonać w skrzyneczkach pomiarowych montowanych w ścianie.

1.6.13. Instalacja wentylacji.


W niektórych pomieszczeniach przewidziano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej za pomocą wentylatorów kanałowych.

Sterowanie wentylacją w tych pomieszczeniach odbywać się będzie wyłącznikiem zlokalizowanym w danym pomieszczeniu lub na zewnątrz (pomieszczenia sanitarne).

25.10.2014
Wyd. 1.0
21.10.2014
ul. Białostocka 21

Należy wykonać optyczną sygnalizację stanu załączenia wentylacji. W tym celu należy użyć podwójną ramkę (Merten) i w jednym polu umieścić wyłącznik a w drugim diodowy układ sygnalizatora świetlnego w kolorze zielonym.

Zasilanie urządzeń wentylacji odbywać się będzie z tablic piętrowych.

 248/90/66

UWAGI OGÓLNE

WYKONAWCA
KONSTRUKTOR
INWESTOR
MIASTO
UL. POLSKA 100
00-000 WARSZAWA

1. W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku należy stosować oprawy oświetleniowe i osprzęt w wykonaniu kropłoszczelnym.
2. W instalacji należy stosować przewody o napięciu 750V.
3. Dokładną lokalizację gniazd wtyczkowych należy uzgodnić z Inwestorem w trakcie wykonawstwa.
4. Przejścia instalacji elektrycznej przez ściany konstrukcyjne i stropy należy wykonać metodą wiercenia.
5. Wykonanie instalacji elektrycznej należy skoordynować z wykonawcą instalacji słaboprądowych.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

Przebieg (05/04/2018)
 Projekt (05/04/2018)
 21/05/2018
 01.04.2018

2.1. Bilans mocy.

Tablica TB1.

$$P_i=44,4\text{kW}$$

$$k_j=0,5$$

$$P_s=22,2\text{kW}$$

$$I_s=\frac{22200}{1,73 \times 400 \times 0,94}=34,1\text{A}$$

$$I_b=35\text{A}$$

Tablica TB2.

$$P_i=18,4\text{kW}$$

$$k_j=0,6$$

$$P_s=11,0\text{kW}$$

$$I_s=\frac{11000}{1,73 \times 400 \times 0,94}=16,9\text{A}$$

$$I_b=25\text{A}$$

Tablica TB3.

$$P_i=41,4\text{kW}$$

$$k_j=0,5$$

$$P_s=20,7\text{kW}$$

$$I_s=\frac{20700}{1,73 \times 400 \times 0,94}=31,8\text{A}$$

$$I_b=35\text{A}$$

2.2. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych.

Obliczeń natężenia oświetlenia oraz dobór opraw oświetleniowych dokonano w oparciu o:

- wymagania normy PN-EN 12464-1
- wymagania normy PN-EN 50172: 2005

- wytyczne głównego projektanta
- programy obliczeniowe producentów opraw oświetleniowych

W obiekcie zaprojektowano oprawy firmy Plexiform i TMtechnologie. Obliczenia dołączono do niniejszego projektu.

Łódź, 11.2009

opracował:



raport Nr. 248/30/201
mgr inż. Władysław Narbutt

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Spis treści

Projekt oświetlenia	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	4
Sala przedszkolna	
Podsumowanie	6
WC	
Podsumowanie	7
Sala przedszkolna	
Podsumowanie	8
Pom. porz	
Podsumowanie	9
WC	
Podsumowanie	10
Rozdzielnia	
Podsumowanie	11
Zmywalnia	
Podsumowanie	12
Przedszkole-komunikacja	
Podsumowanie	13
Pok. socjal dla personelu	
Podsumowanie	14
Przedsiónek	
Podsumowanie	15
Szatnia	
Podsumowanie	16
Rekreacja dzieci	
Podsumowanie	17
Klasa brakująca	
Podsumowanie	18
Komunikacja	
Podsumowanie	19
Zaplecze	
Podsumowanie	20
Sanitariaty dla I klasy	
Podsumowanie	21
Sanitariaty dla I klasy	
Podsumowanie	22
Przebieralnia -ch	
Podsumowanie	23
Umywalnia chłopcy	
Podsumowanie	24
Umywalnia dziewczynki	
Podsumowanie	25
Przebieralnia -dz	
Podsumowanie	26
Korytarz	
Podsumowanie	27
gab. lek.	
Podsumowanie	28
pom. soc	
Podsumowanie	29
mag. sport.	
Podsumowanie	30

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

Spis treści

Sala multimedialna	
Podsumowanie	31
Korytarz	
Podsumowanie	32
Bibl	
Podsumowanie	33
Sala lekcyjna	
Podsumowanie	34
Sanitariat chłopcy	
Podsumowanie	35
Sanitariat dla nauczycieli	
Podsumowanie	36
Sanitariat dla nauczycieli	
Podsumowanie	37
Pok. nauczycielski	
Podsumowanie	38
Klasa I Sp	
Podsumowanie	39
Klatka schodowa	
Podsumowanie	40
Zaplecze	
Podsumowanie	41
Komunikacja + klatka sch.	
Podsumowanie	42
Magazyn	
Podsumowanie	43
Pom. kotłowni	
Podsumowanie	44
Pom przyłącza wody	
Podsumowanie	45
Mag. oleju opałowego	
Podsumowanie	46
Pom.gosp.	
Podsumowanie	47
Pom.gosp.	
Podsumowanie	48

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

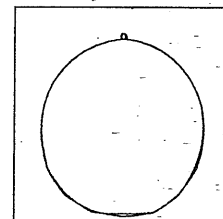
faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Projekt oświetlenia / Lista opraw

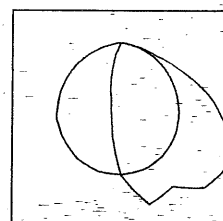
23 Ilość Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W
Numer artykułu: PX0898122
Strumień świetlny opraw: 3500 lm
Moc opraw: 52.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 97
Kod Flux CIE: 48 79 95 97 69
Wyposażenie: 2 x TC-L 24W/827 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



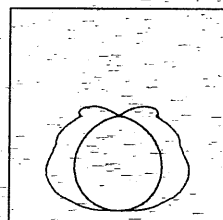
3 Ilość Plexiform PX1716283 MONZA II
ASYMETRYCZNA 1x58W
Numer artykułu: PX1716283
Strumień świetlny opraw: 5200 lm
Moc opraw: 62.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 82 97 100 49
Wyposażenie: 1 x L58W/827 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



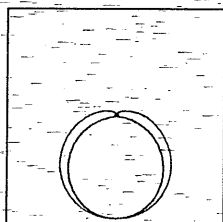
2 Ilość Plexiform Światło System FIBRA 2x36W
Numer artykułu:
Strumień świetlny opraw: 6700 lm
Moc opraw: 90.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 87
Kod Flux CIE: 37 68 88 87 81
Wyposażenie: 2 x L36W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



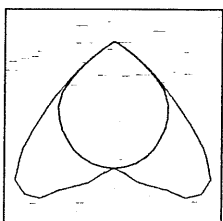
62 Ilość Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG
Numer artykułu:
Strumień świetlny opraw: 6400 lm
Moc opraw: 70.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 88
Kod Flux CIE: 41 71 90 88 63
Wyposażenie: 2 x L36W/830 EVG (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



61 Ilość Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR
Numer artykułu:
Strumień świetlny opraw: 5400 lm
Moc opraw: 90.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 72 100 100 100 58
Wyposażenie: 4 x L18W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Światło System Plexiform

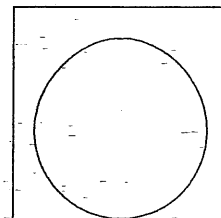
ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

Edytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

Projekt oświetlenia / Lista opraw

47 Ilość Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W
G24d3
Numer artykułu:
Strumień świetlny opraw: 3500 lm
Moc opraw: 54.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 45 76 93 99 43
Wyposażenie: 2 x 26 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

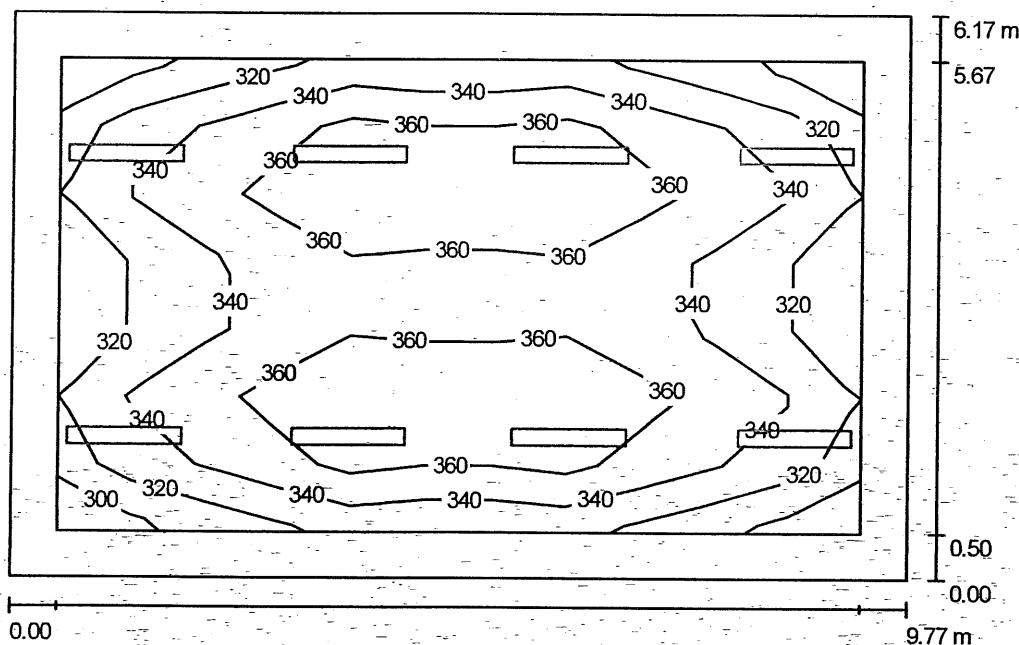
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sala przedszkolna / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	1	348	299	388	0.860
Podłoga	20	277	184	329	0.666
Sufit	70	131	67	1315	0.509
Ściany (4)	50	201	131	314	1

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 7 x 11 Punkty

Margines: 0.500 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

22

20

18

W poprzek

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	Plexiform Swiatlo System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0

W sumie: 51200 560.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.29 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.27 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

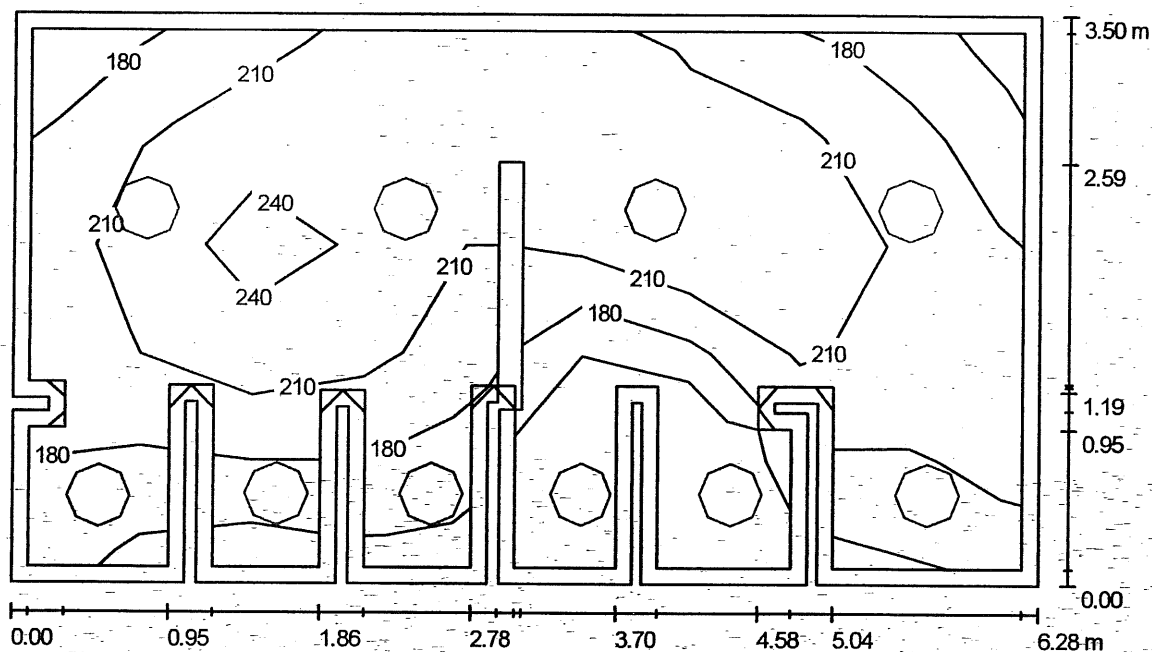
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	203	135	270	0.664
Podłoga	20	145	85	197	0.583
Sufit	70	77	38	236	0.493
Ściany (30)	50	154	38	1268	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	10	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			35000	540.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $25.02 \text{ W/m}^2 = 12.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.58 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

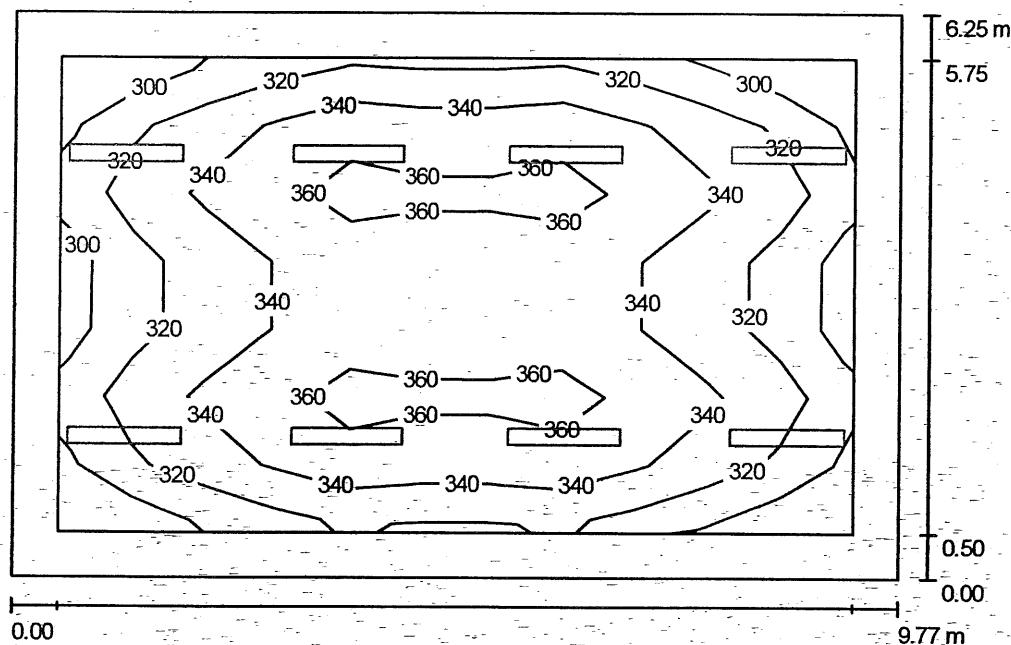
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sala przedszkolna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	337	291	372	0.863
Podłoga	20	270	179	321	0.663
Sufit	70	129	66	1312	0.509
Ściany (4)	50	197	128	313	1

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 7 x 11 Punkty

Margines: 0.500 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

22

20

W poprzek

20

18

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			51200	560.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.17 \text{ W/m}^2 = 2.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 61.04 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

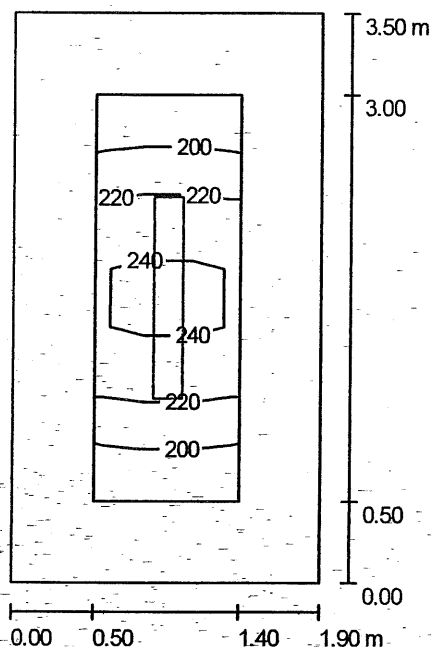
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pom. porz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	220	193	248	0.878
Podłoga	20	128	101	151	0.792
Sufit	70	122	49	1266	0.398
Ściany (4)	50	132	55	384	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 3 x 7-Punkty

Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			6400	70.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.53 \text{ W/m}^2 = 4.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.65 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

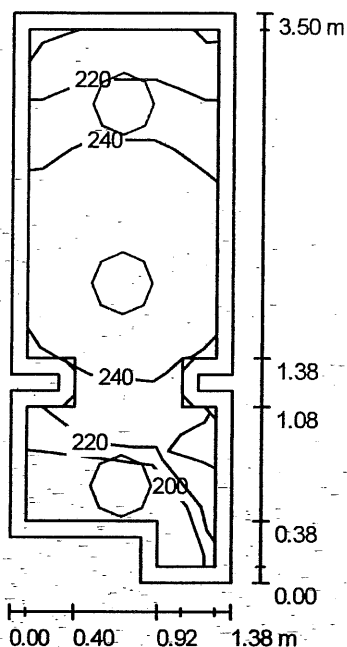
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	7	234	182	263	0.779
Podłoga	20	145	83	168	0.573
Sufit	70	98	55	213	0.557
Ściany (14)	50	167	32	1341	7

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 3 x 9 Punkty

Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			10500	162.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $35.61 \text{ W/m}^2 = 15.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.55 m^2)

e-Mail pbr@pxf.pl

Strona 11

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

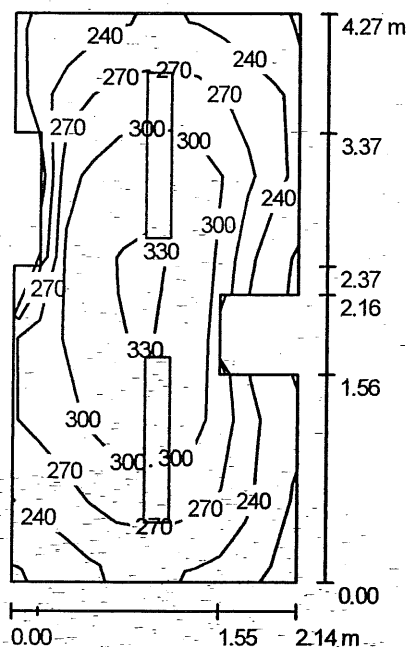
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon 22 629 44 11 / 22 629 44 18

faks 22 629 44 19 / 22 629 44 20

e-Mail pbr@pxf.pl

Zmierzania / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	278	200	337	0.720
Podłoga	20	195	130	231	0.667
Sufit	70	179	89	1302	0.495
Ściany (12)	50	197	61	732	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.27 \text{ W/m}^2 = 5.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.61 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

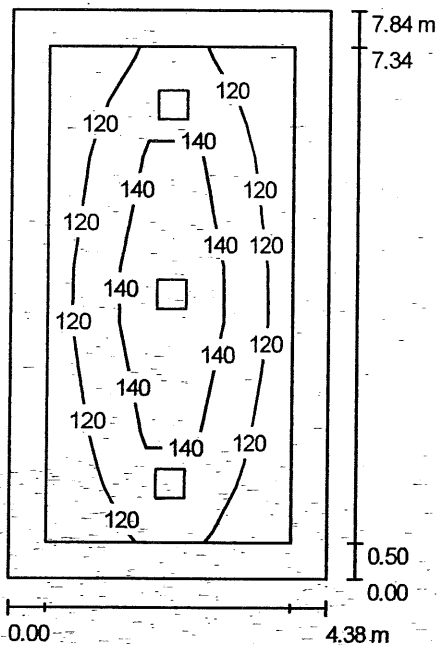
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Przedszkole-komunikacja / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:101

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	-	129	101	158	0.783
Podłoga	20	115	65	159	0.562
Sufit	70	33	21	2208	0.652
Ściany (4)	50	65	26	144	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m

Siatka: 5 x 9 Punkty

Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
W sumie:			10500	156.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.54 \text{ W/m}^2 = 3.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.34 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

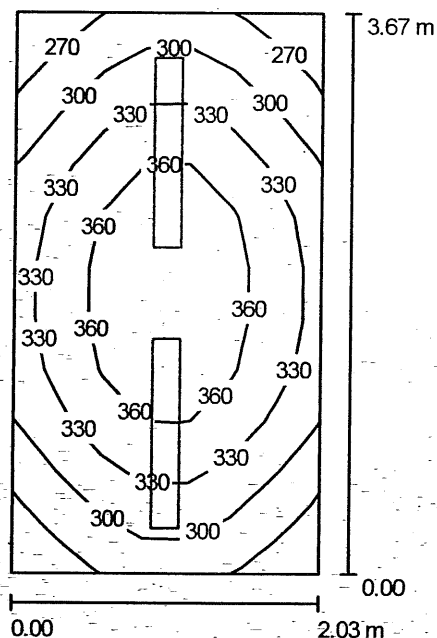
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pok. socjal dla personelu / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	330	263	388	0.797
Podłoga	20	230	186	262	0.808
Sufit	70	213	109	1291	0.509
Ściany (4)	50	247	104	599	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.81 \text{ W/m}^2 = 5.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.44 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

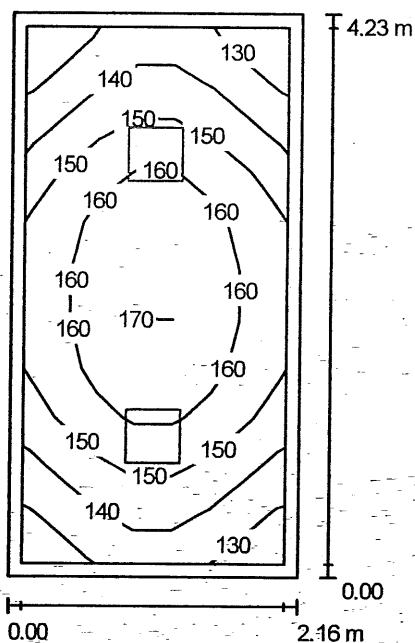
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Przedsięnek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	- /	151	127	172	0.841
Podłoga	20	147	115	172	0.780
Sufit	70	71	44	2293	0.620
Ściany (4)	50	128	61	237	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 11 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
W sumie:			7000	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.37 \text{ W/m}^2 = 7.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.14 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

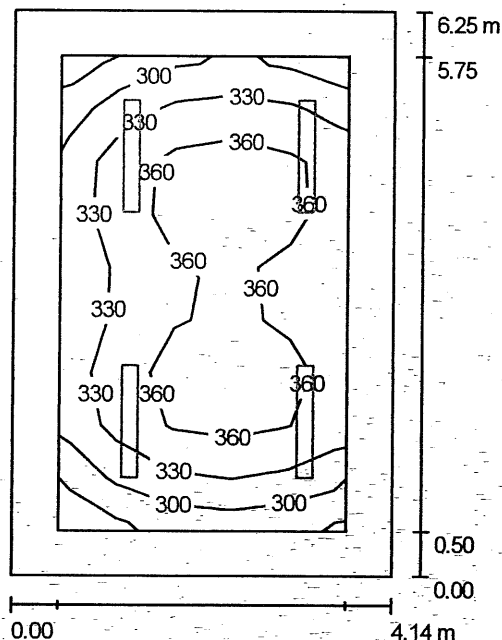
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Szatnia / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	342	265	383	0.775
Podłoga	20	247	163	298	0.659
Sufit	70	138	66	1245	0.474
Ściany (4)	50	195	115	438	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 5 x 9 Punkty

Margines: 0.500 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

17

19

W poprzek

17

17

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			25600	280.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.83 \text{ W/m}^2 = 3.17 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.84 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

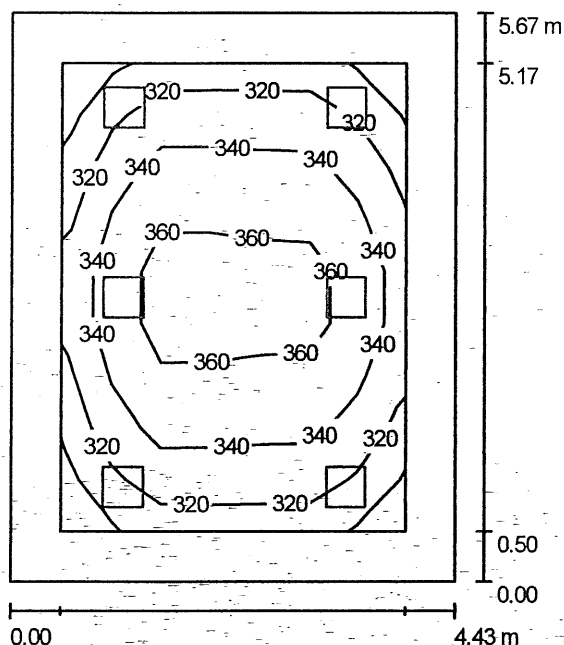
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Rekreacja dzieci / Podsumowanie


Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	7	338	294	373	0.867
Podłoga	20	252	179	304	0.712
Sufit	70	88	59	2192	0.671
Ściany (4)	50	181	83	307	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	6	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
W sumie:			21000	312.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.42 \text{ W/m}^2 = 3.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.12 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

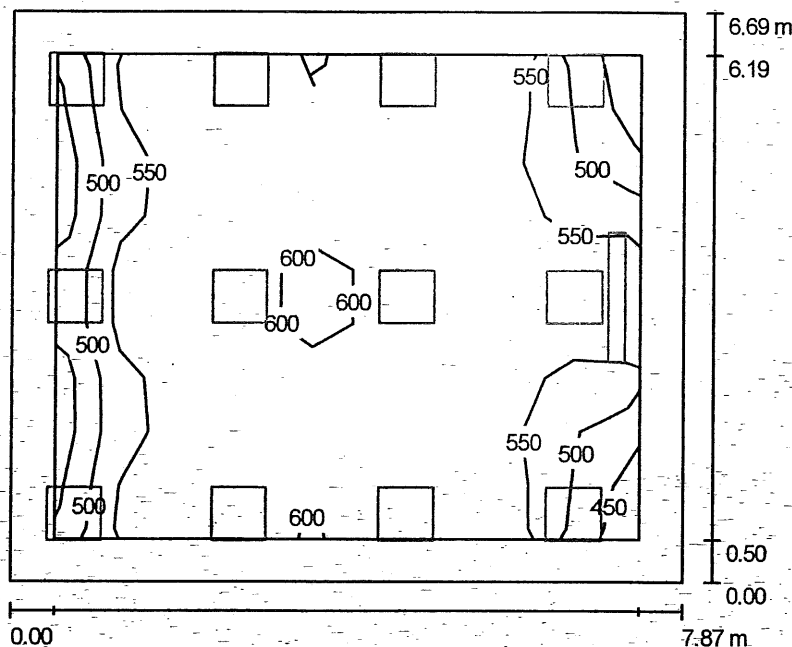
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Klasa brakująca / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.040 m, Wysokość montażu: 3.040 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	560	441	646	0.788
Podłoga	20	480	302	596	0.630
Sufit	70	104	79	127	0.764
Ściany (4)	50	231	81	628	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform PX1716283 MONZA II ASYMETRYCZNA 1x58W (1.000)	5200	62.0
2	12	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4

W sumie: 70000 1146.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $21.78 \text{ W/m}^2 = 3.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.64 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

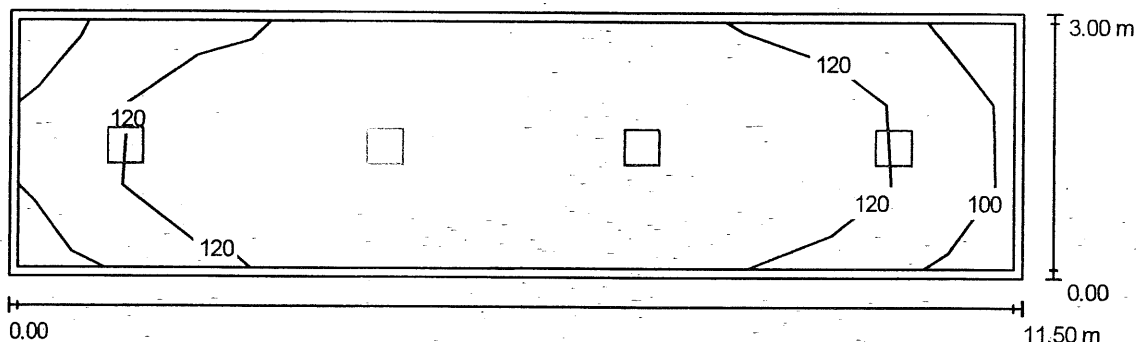
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 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	/	125	95	148	0.761
Podłoga	20	125	86	148	0.691
Sufit	70	47	27	2259	0.581
Ściany (4)	50	85	36	143	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
W sumie:			14000	208.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.04 \text{ W/m}^2 = 4.82 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.41 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

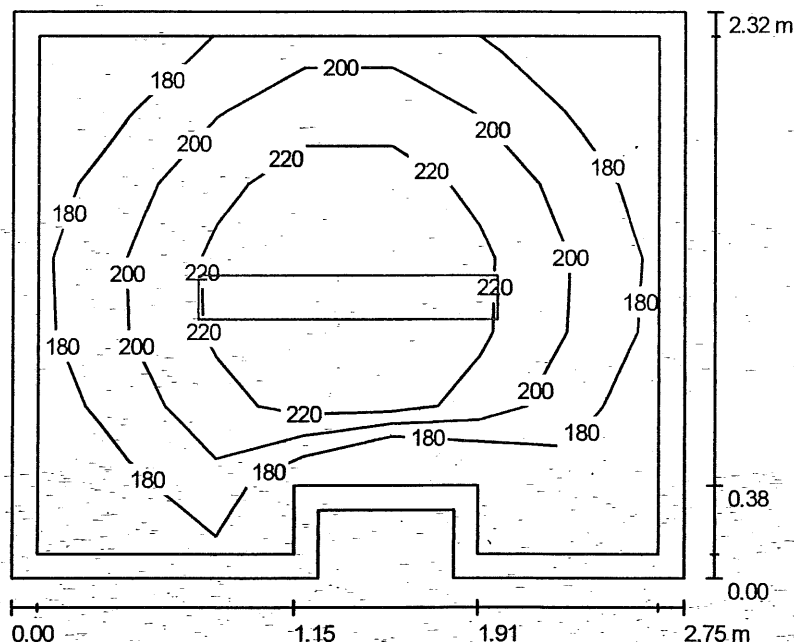
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Zaplecze / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	203	162	246	0.801
Podłoga	20	131	79	152	0.606
Sufit	70	125	56	1281	0.443
Ściany (8)	50	134	32	429	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			6400	70.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.25 \text{ W/m}^2 = 5.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.22 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

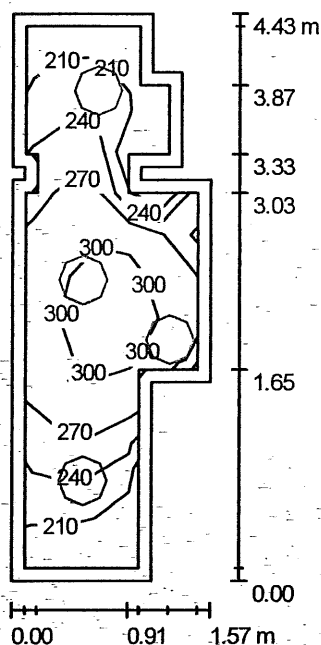
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sanitariaty dla I klasy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 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	/	260	185	312	0.713
Podłoga	20	167	91	203	0.544
Sufit	70	105	55	308	0.523
Ściany (16)	50	184	48	1347	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			14000	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $37.43 \text{ W/m}^2 = 14.40 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.77 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

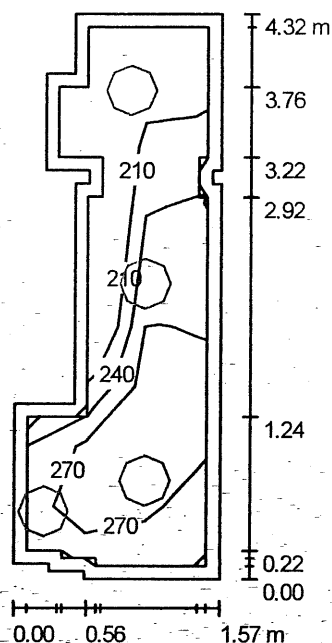
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sanitariaty dla I klasy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	251	183	293	0.730
Podłoga	20	160	85	194	0.530
Sufit	70	107	52	266	0.483
Ściany (20)	50	188	42	2640	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 3 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			14000	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $39.33 \text{ W/m}^2 = 15.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.49 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

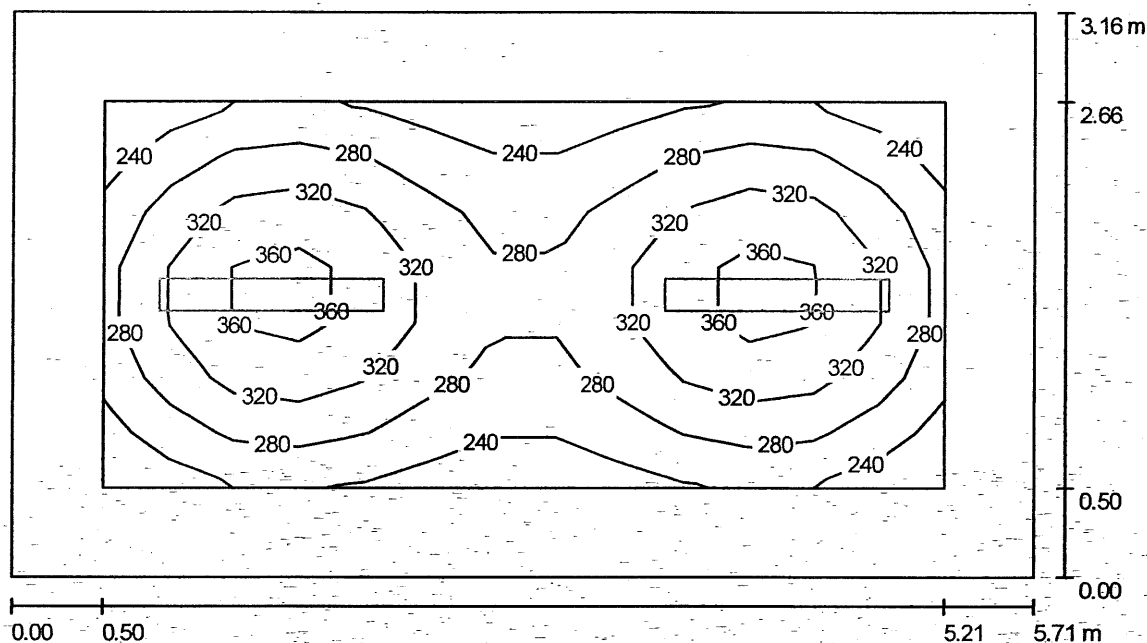
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Przebieg -ch / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 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	-	296	228	386	0.769
Podłoga	20	188	125	231	0.665
Sufit	70	99	52	1277	0.526
Ściany (4)	50	139	80	204	1

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 20
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek

do osi oświetlenia

18
17

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.76 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.05 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

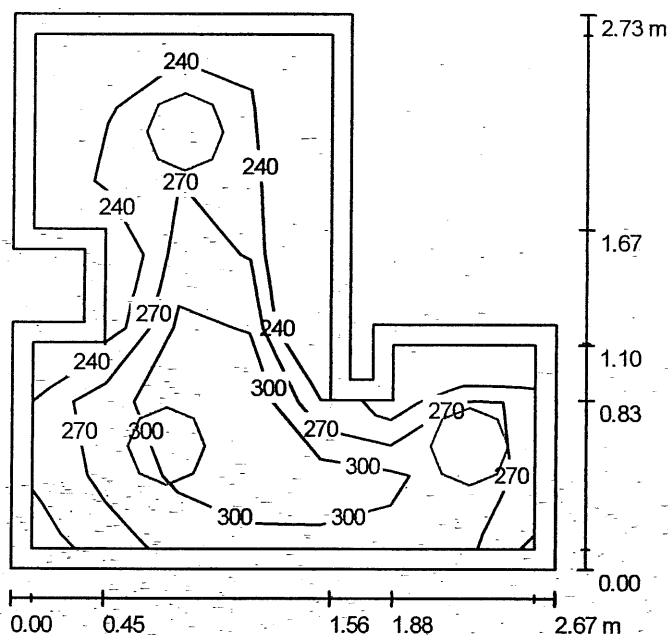
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Umywalnia chłopcy / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	281	219	330	0.780
Podłoga	20	169	116	217	0.685
Sufit	70	86	43	187	0.499
Ściany (12)	50	172	58	779	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

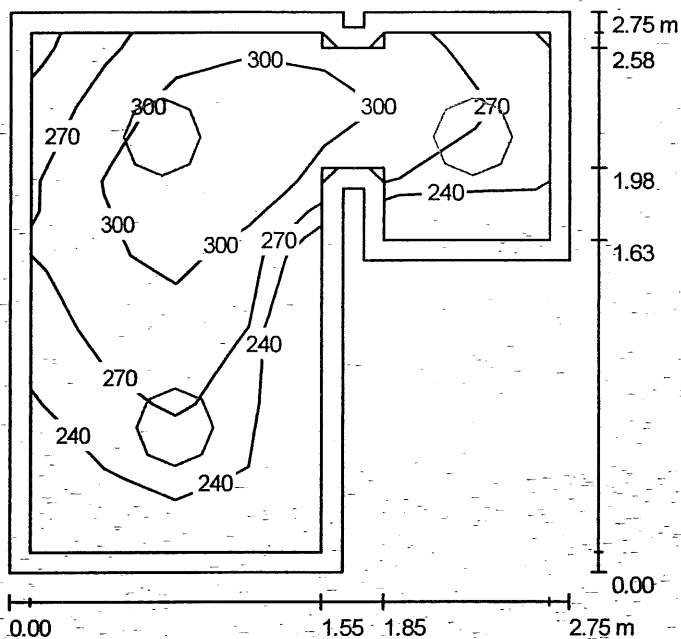
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			10500	162.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $28.94 \text{ W/m}^2 = 10.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.60 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

Umywalnia dziewczynki / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	278	216	333	0.776
Podłoga	20	170	115	218	0.676
Sufit	70	84	46	163	0.547
Ściany (12)	50	171	59	635	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			10500	162.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $27.76 \text{ W/m}^2 = 9.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.84 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

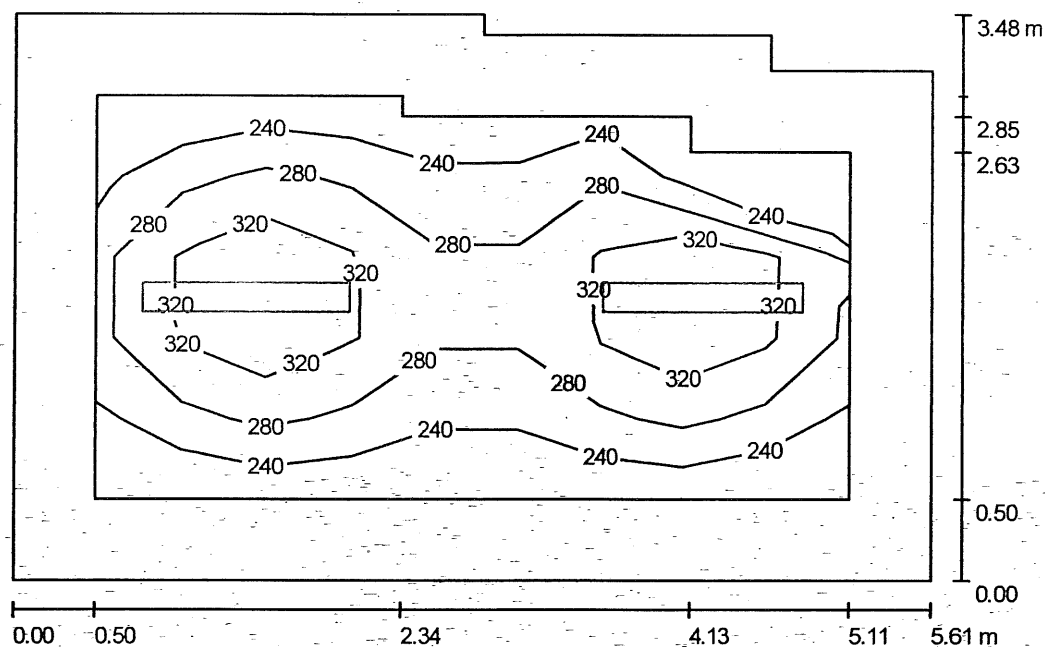
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Przebieg - dz / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	280	210	381	0.750
Podłoga	20	182	116	229	0.639
Sufit	70	93	35	1252	0.373
Ściany (8)	50	131	73	207	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.38 \text{ W/m}^2 = 2.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.97 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

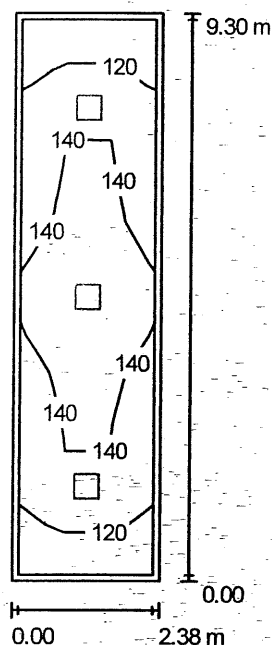
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Korytarz / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:120

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	134	102	159	0.761
Podłoga	20	132	89	160	0.673
Sufit	70	45	30	1797	0.660
Ściany (4)	50	93	39	178	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
W sumie:			10500	156.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.04 \text{ W/m}^2 = 5.24 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.15 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

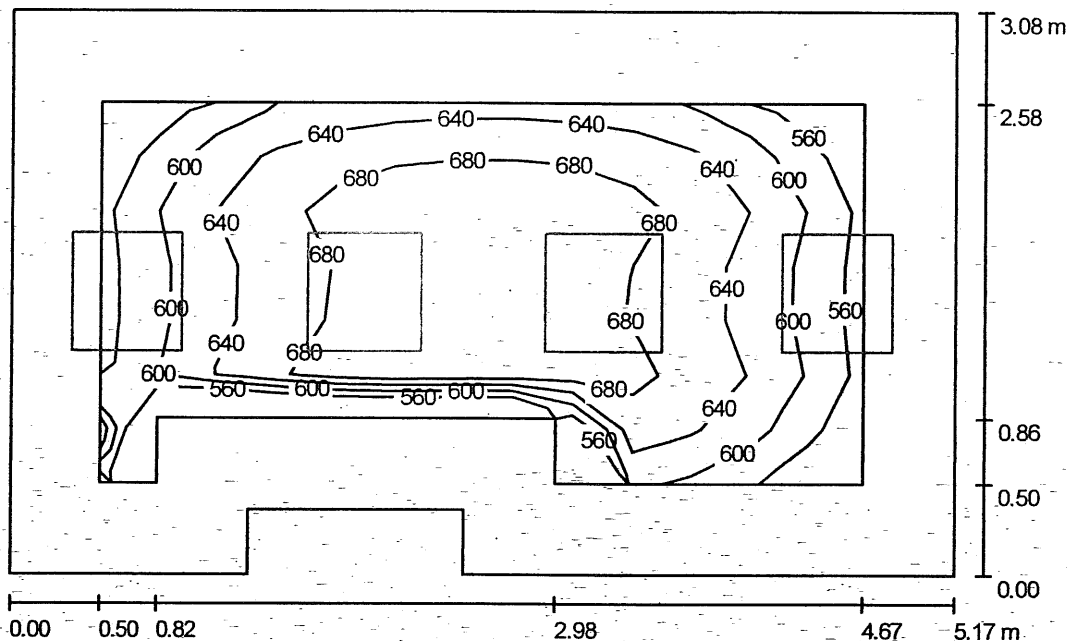
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

gab. lek. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	652	544	717	0.835
Podłoga	20	422	259	512	0.614
Sufit	70	68	47	121	0.693
Ściany (8)	50	183	53	562	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4
W sumie:			21600	361.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $23.33 \text{ W/m}^2 = 3.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.50 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

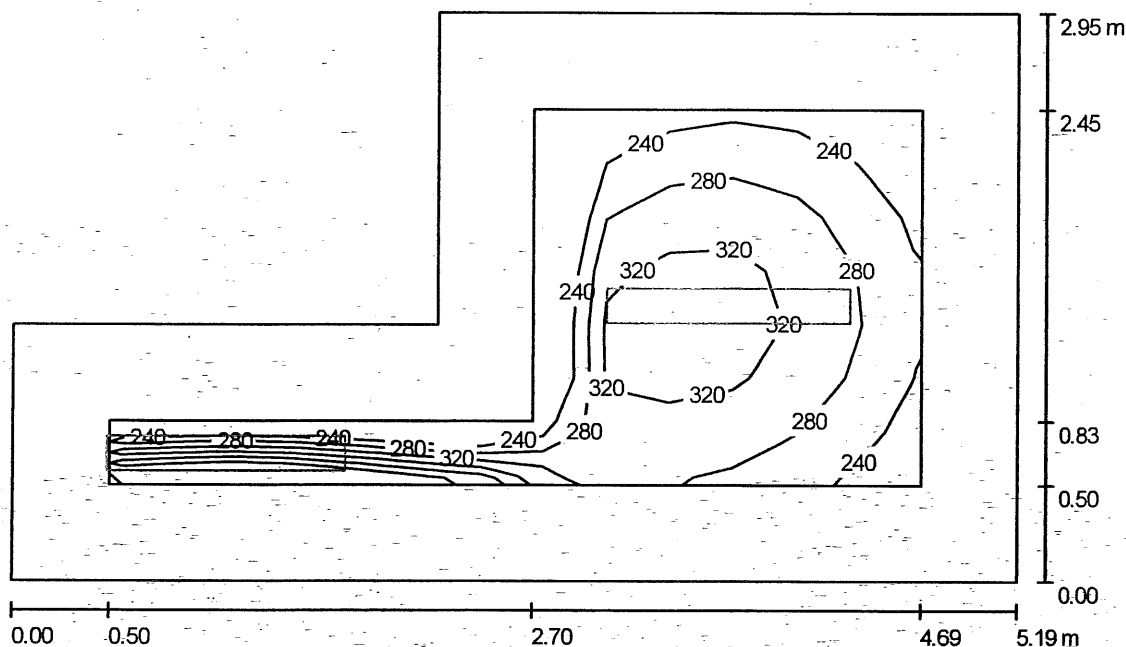
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

pom. soc / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	299	214	414	0.715
Podłoga	20	190	112	249	0.592
Sufit	70	138	53	1261	0.381
Ściany (6)	50	180	79	688	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 13 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

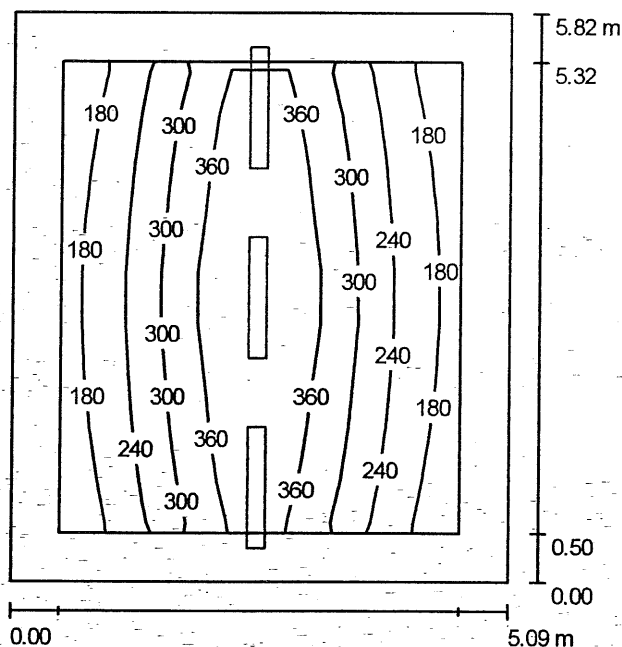
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.93 \text{ W/m}^2 = 3.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.73 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

mag. sport. / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	285	165	446	0.579
Podłoga	20	202	117	292	0.582
Sufit	70	92	47	1290	0.505
Ściany (4)	50	134	76	466	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.500 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 21 19
Dolna ściana 21 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			19200	210.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.08 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 29.66 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

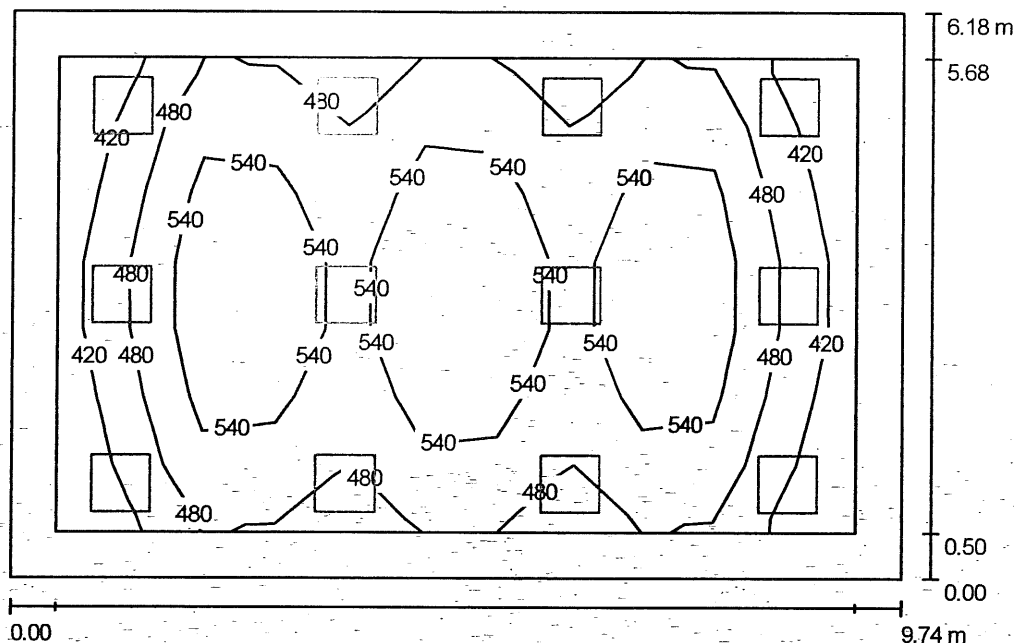
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sala multimedialna / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	510	386	642	0.755
Podłoga	20	422	234	567	0.554
Sufit	70	72	52	91	0.721
Ściany (4)	50	162	54	281	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 mUGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 15 14
Dolna ściana 15 14
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	12	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4

W sumie: 64800 1084.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.02 \text{ W/m}^2 = 3.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.20 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

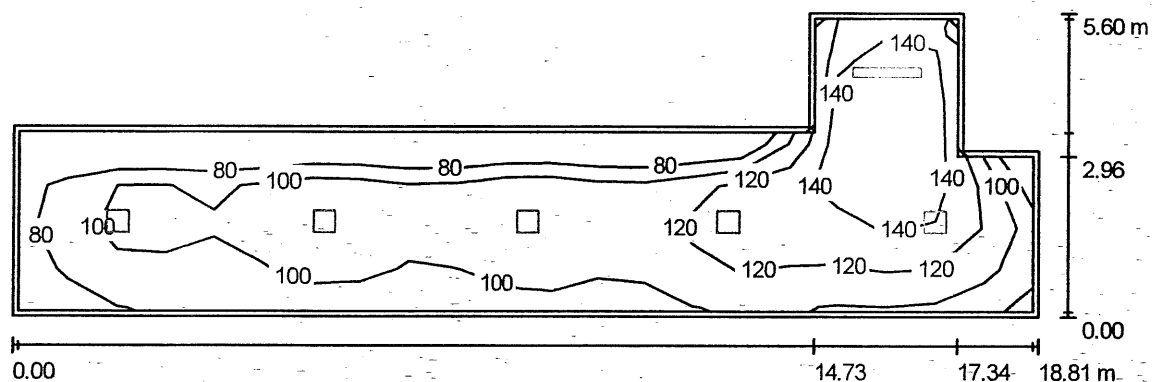
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:135

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	111	70	164	0.631
Podłoga	20	110	58	169	0.526
Sufit	70	35	21	1690	0.593
Ściany (8)	50	74	24	284	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 21 x 7 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	5	Plexiform PX0898122 FINESTRA 2x24W (1.000)	3500	52.0
2	1	Plexiform Światło System LATTE 2x36W-EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			23900	330.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.64 \text{ W/m}^2 = 4.18 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 71.15 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

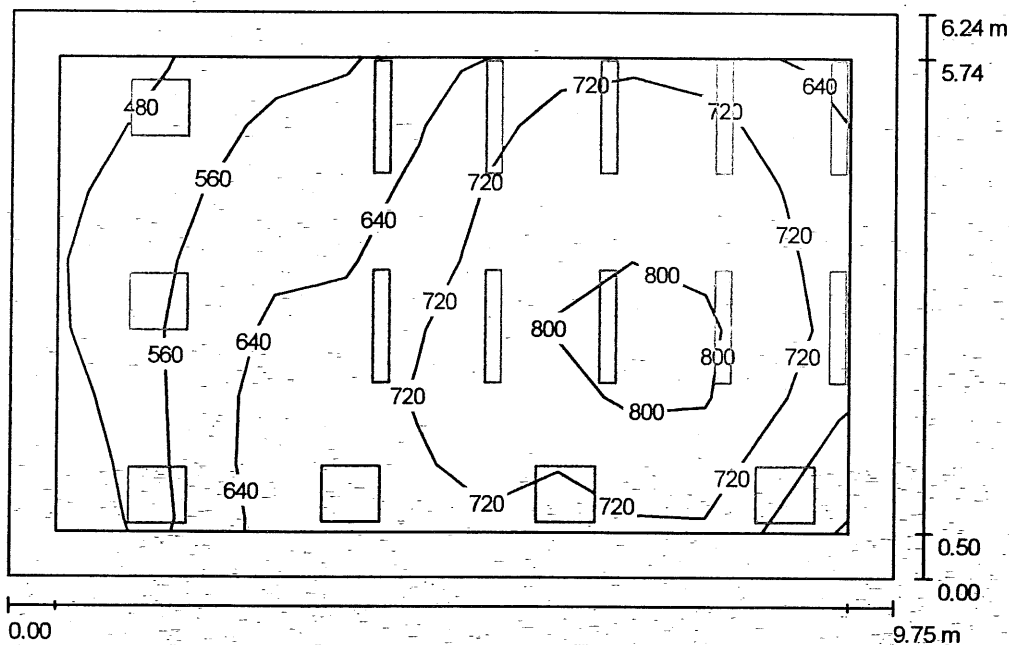
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Bibli / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	676	451	850	0.668
Podłoga	20	546	304	716	0.557
Sufit	70	182	80	1386	0.441
Ściany (4)	50	320	106	898	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	10	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
2	6	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4

W sumie: 96400 1242.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.41 \text{ W/m}^2 = 3.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.88 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

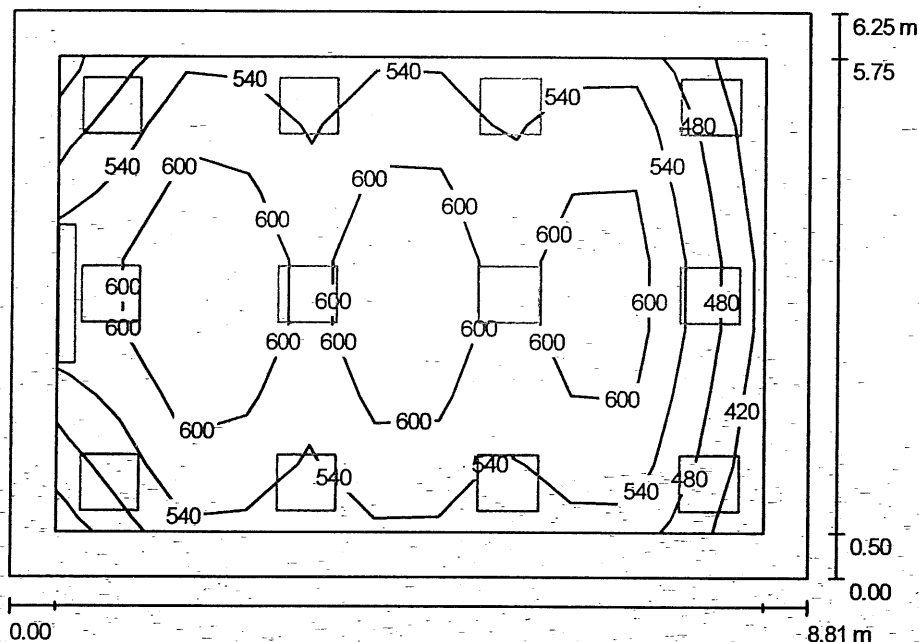
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sala lekcyjna / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	568	412	705	0.726
Podłoga	20	472	257	612	0.546
Sufit	70	84	56	129	0.668
Ściany (4)	50	201	62	837	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform PX1716283 MONZA II ASYMETRYCZNA 1x58W (1.000)	5200	62.0
2	12	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4

W sumie: 70000 1146.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.82 \text{ W/m}^2 = 3.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 55.08 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

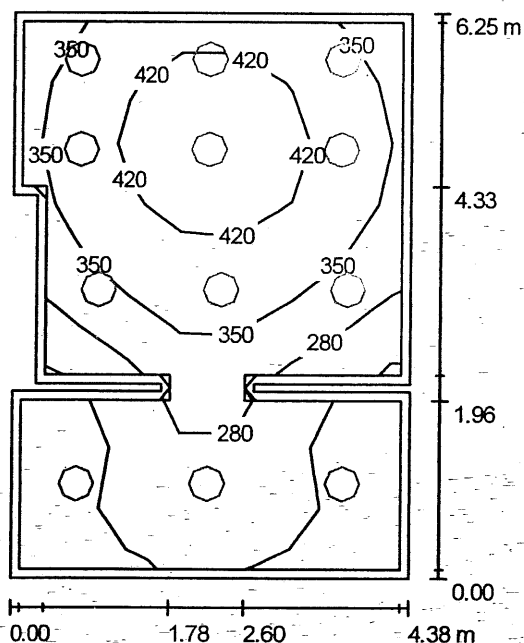
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sanitariat chłopcy / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	321	155	462	0.483
Podłoga	20	249	110	354	0.443
Sufit	70	84	47	151	0.562
Ściany (14)	50	189	64	613	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	12	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			42000	648.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $24.44 \text{ W/m}^2 = 7.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.51 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

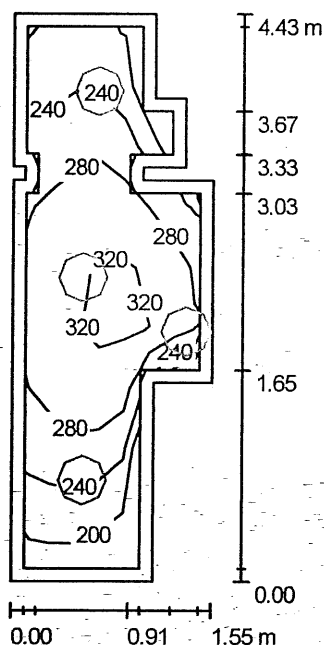
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sanitariat dla nauczycieli / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 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	/	267	173	330	0.650
Podłoga	20	172	90	211	0.523
Sufit	70	105	51	265	0.482
Ściany (16)	50	188	46	3198	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			14000	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $37.95 \text{ W/m}^2 = 14.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.69 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

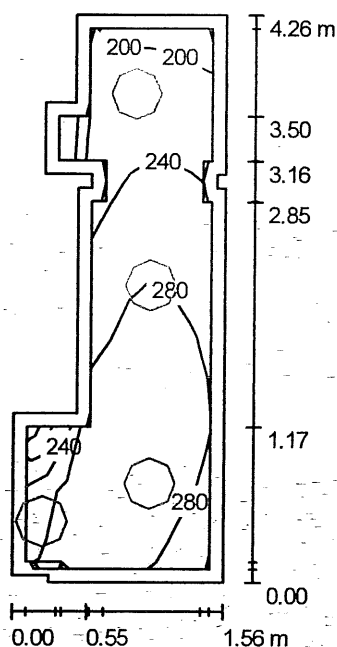
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Sanitariat dla nauczycieli / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	262	138	317	0.527
Podłoga	20	170	87	207	0.515
Sufit	70	111	50	270	0.450
Ściany (18)	50	197	44	2867	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System DROP2 FLC 2x26W G24d3 (1.000)	3500	54.0
W sumie:			14000	216.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $40.52 \text{ W/m}^2 = 15.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.33 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

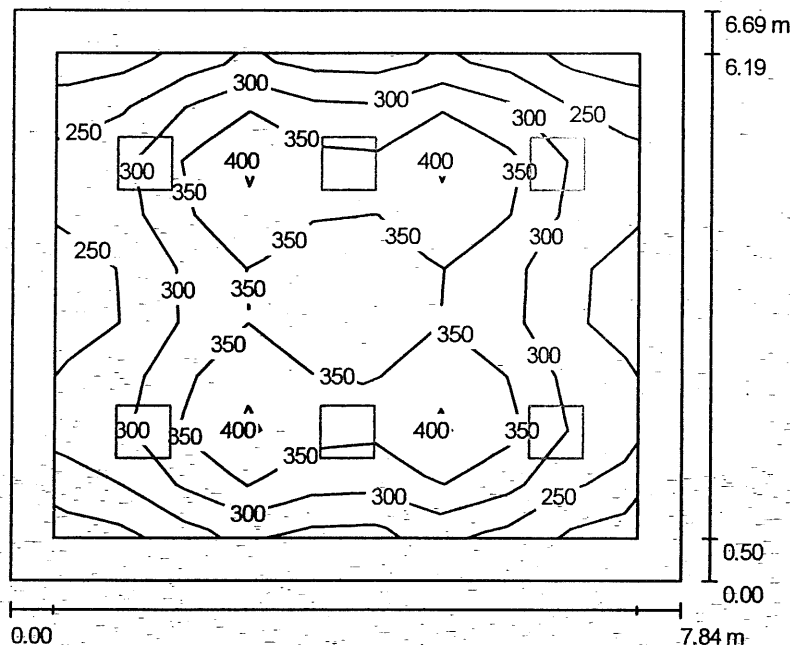
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pok. nauczycielski / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:86

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	311	194	424	0.625
Podłoga	20	249	122	347	0.489
Sufit	70	41	29	51	0.704
Ściany (4)	50	84	30	181	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 9 x 9 Punkty

Margines: 0.500 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

15

15

W poprzek

14

14

do osi oświetlenia

Wykaz oprav

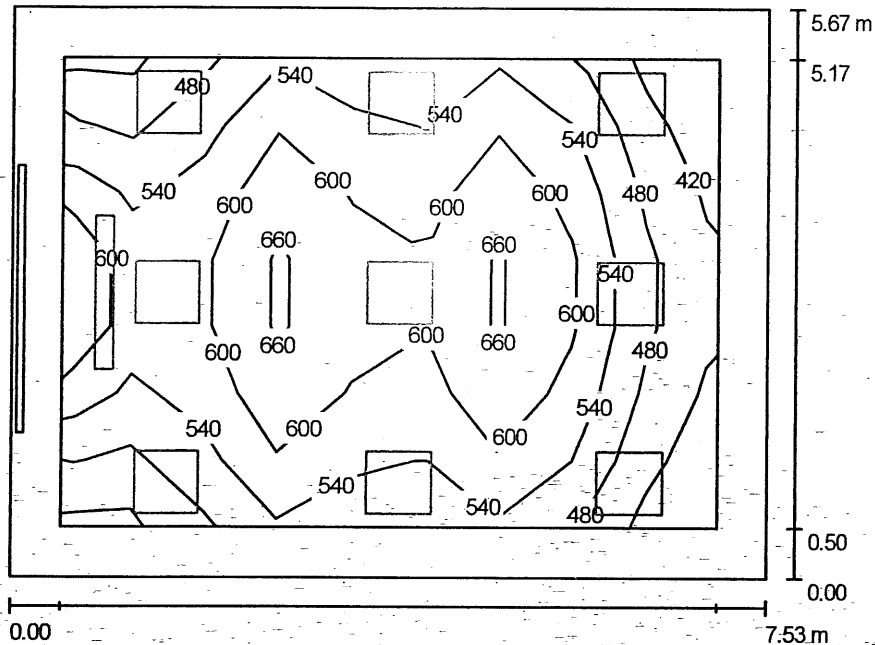
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	6	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4
W sumie:			32400	542.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.34 \text{ W/m}^2 = 3.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 52.46 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

Klasa I Sp / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	-	550	391	690	0.712
Podłoga	20	443	248	596	0.561
Sufit	70	73	45	92	0.618
Ściany (4)	50	171	40	456	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform PX1716283 MONZA II ASYMETRYCZNA 1x58W (1.000)	5200	62.0
2	9	Plexiform Światło System MONZA 4x18W PAR (1.000)	5400	90.4

W sumie: 53800 875.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.50 \text{ W/m}^2 = 3.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 42.71 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

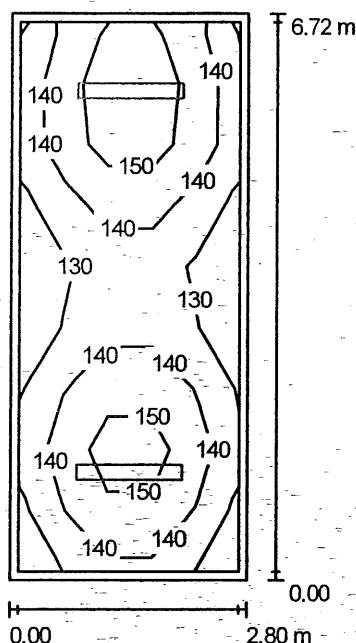
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Klatka schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:87

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	141	123	160	0.873
Podłoga	20	139	117	161	0.845
Sufit	70	95	45	1221	0.469
Ściany (4)	50	127	73	400	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m

Siatka: 5 x 9 Punkty

Margines: 0.100 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

17

20

17

18

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.45 \text{ W/m}^2 = 5.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.80 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

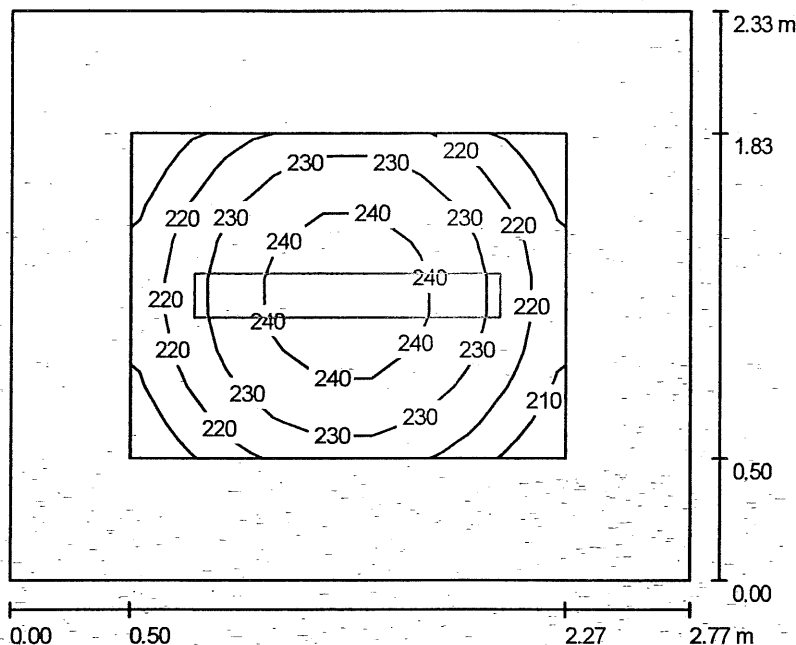
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Zaplecze / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	227	200	247	0.882
Podłoga	20	134	111	153	0.827
Sufit	70	125	53	1285	0.423
Ściany (4)	50	139	65	285	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 9 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			6400	70.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.84 \text{ W/m}^2 = 4.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.46 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

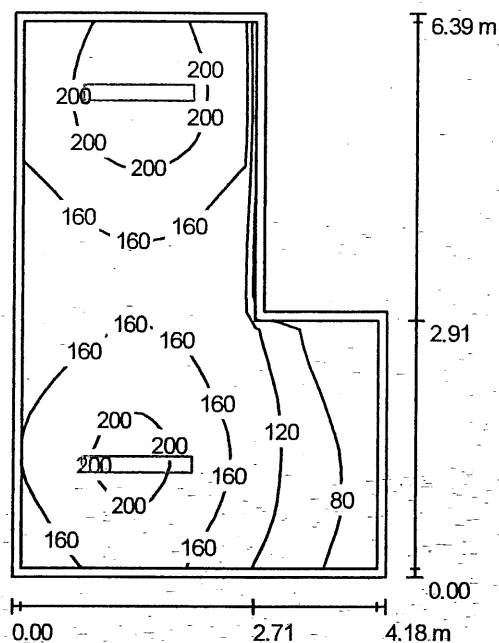
faks

e-Mail pbr@pxf.pl

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

ul. Jutrzenki 73

Komunikacja + klatka sch. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 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	1	157	60	230	0.381
Podłoga	20	155	59	228	0.383
Sufit	70	81	26	1272	0.324
Ściany (6)	50	119	39	400	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

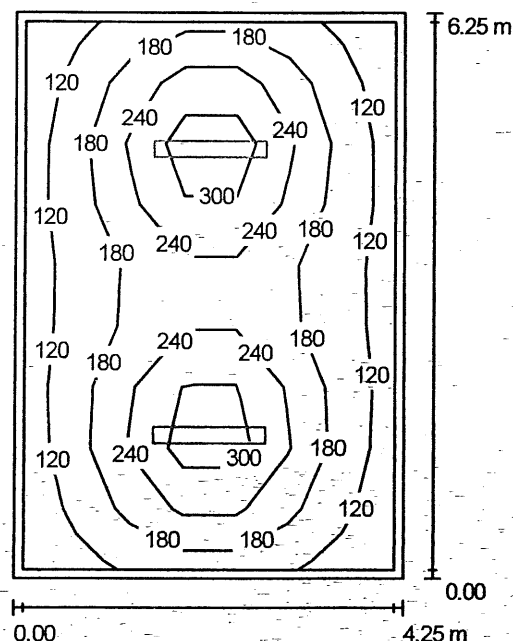
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.34 \text{ W/m}^2 = 4.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.08 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon
faks
e-Mail pbr@pxf.pl

Magazyn / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	196	98	378	0.500
Podłoga	20	154	91	217	0.591
Sufit	70	67	34	1255	0.504
Ściany (4)	50	98	56	190	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR	Wzdłuż	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	21	19	
Dolna ściana	22	20	

(CIE, SHR = 0.25)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.27 \text{ W/m}^2 = 2.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.58 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

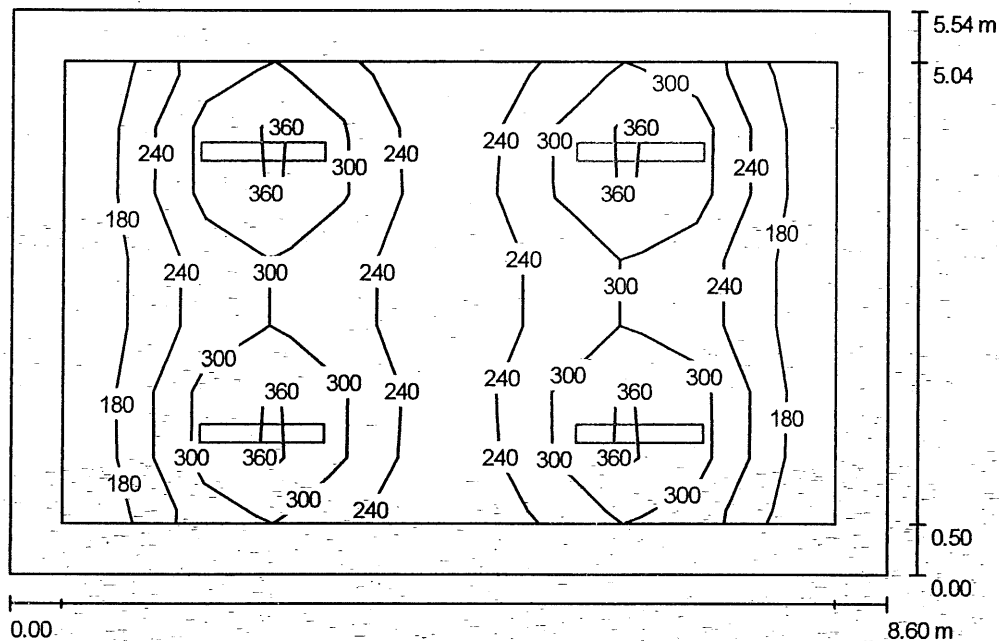
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pom. kotłowni / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 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	/	259	139	418	0.538
Podłoga	20	192	99	261	0.516
Sufit	70	80	37	1277	0.462
Ściany (4)	50	121	63	232	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 11 x 7 Punkty

Margines: 0.500 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25)

Wzdłuż-

23

21

W poprzek

20

20

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

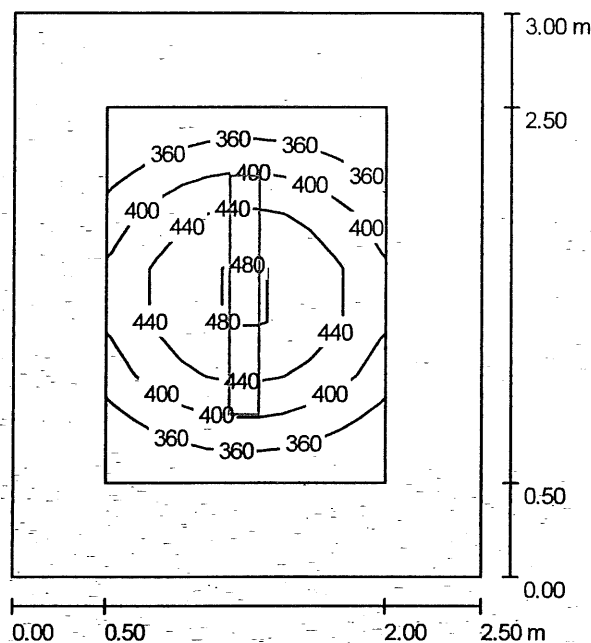
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			25600	280.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.88 \text{ W/m}^2 = 2.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.64 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 WarszawaEdytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon 022 332 33 33
faks 022 332 33 34
e-Mail pbr@pxf.pl

Pom przyłącza wody / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	407	320	494	0.787
Podłoga	20	216	157	264	0.728
Sufit	70	151	74	744	0.489
Ściany (4)	50	197	103	386	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 19 17
Dolna ściana 21 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System FIBRA 2x36W (1.000)	6700	90.4
W sumie:			6700	90.4

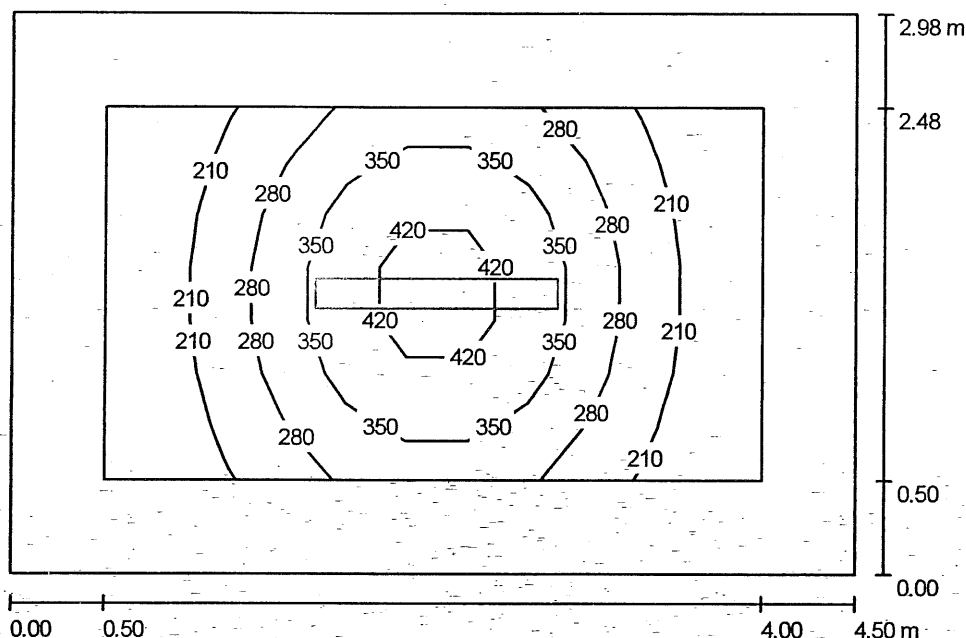
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.05 \text{ W/m}^2 = 2.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.50 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

Edytor mgr inż. Piotr Burawski
Telefon 22 721 21 21
faks 22 721 21 22
e-Mail pbr@pxf.pl

Mag. oleju opałowego / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	-	282	146	458	0.516
Podłoga	20	159	96	232	0.601
Sufit	70	88	38	671	0.433
Ściany (4)	50	122	57	274	-

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia

Lewa ściana 22 18
Dolna ściana 22 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System FIBRA 2x36W (1.000)	6700	90.4
W sumie:			6700	90.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.74 \text{ W/m}^2 = 2.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.41 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

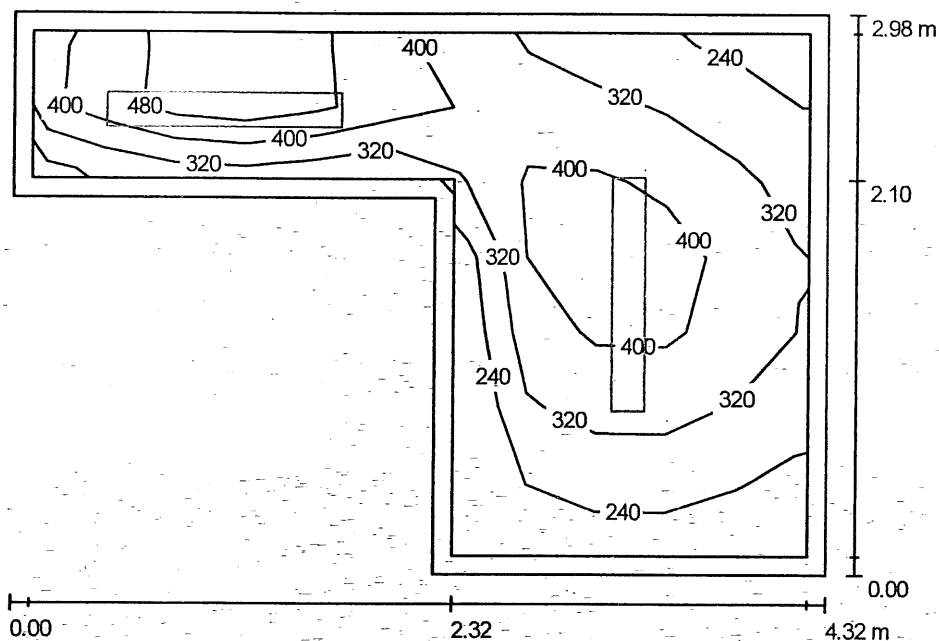
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pom.gosp. / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:39

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	366	191	546	0.524
Podłoga	20	232	147	304	0.635
Sufit	70	191	67	1303	0.350
Ściany (6)	50	238	99	1088	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	2	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			12800	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.60 \text{ W/m}^2 = 4.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.43 m^2)

Światło System Plexiform

ul. Jutrzenki 73
02-230 Warszawa

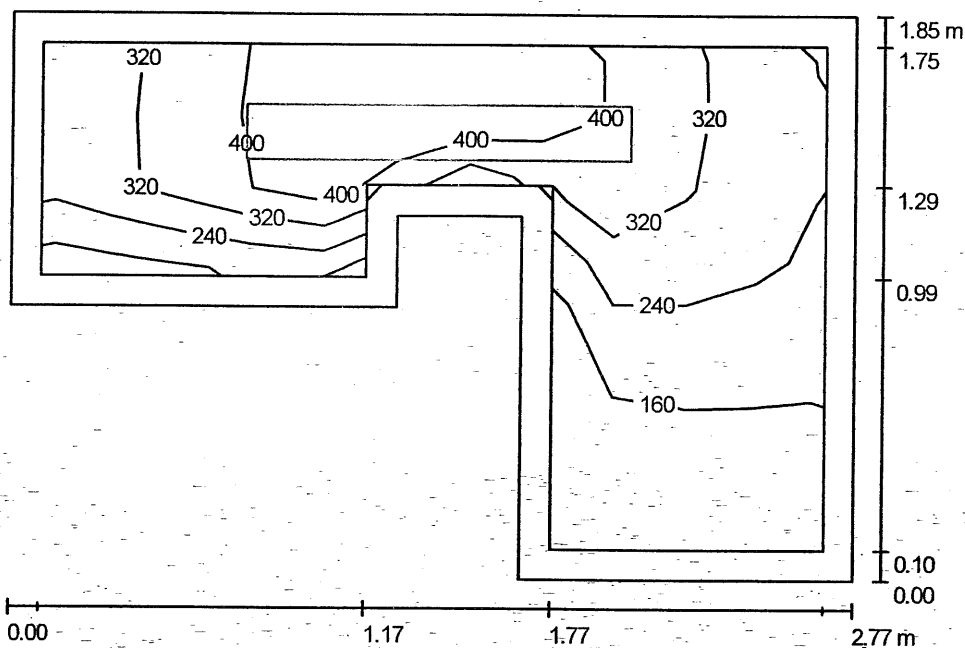
Edytor mgr inż. Piotr Burawski

Telefon

faks

e-Mail pbr@pxf.pl

Pom.gosp. / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	-	300	110	486	0.366
Podłoga	20	166	79	236	0.474
Sufit	70	203	49	1213	0.241
Ściany (8)	50	202	37	1926	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	1	Plexiform Światło System LATTE 2x36W EVG (1.000)	6400	70.0
W sumie:			6400	70.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.90 \text{ W/m}^2 = 6.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.52 m^2)