PRACOWNIA PROJEKTOWA
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT-INFO.PL
TEL./FAX: (0-43) 822-10-62
GRAFIT

PROJEKT BUDOWLANY	RODZAJ OPRACOWANIA
ROZBUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SIERADZU	TEMAT OPRACOWANIA:
TOM II D	NUMER TOMU:
IX	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	ZAWARTOŚĆ TOMU:
SIERADZ UL. POLNA 36A DZIAŁKA NR EWID. 2/68 OBRĘB GEOD. 14	ADRES INWESTYCJI:
MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA UL. POLNA 36A 98-200 SIERADZ	INWESTOR:
P.P.H.U. GRAFIT s. c. M. GWIS, R. KAŁUŻA, R. MES UL. ZACHODNIA 19 98-200 SIERADZ	NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ
	egz. 1
AUTORZY OPRACOWANIA:	

B. ELEKTRYCZNA

Projektant: mgr inż. Zbigniew Neuberg 652/87 .....

SIERADZ
MARZEC 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. P.T. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

strona

1. Zakres opracowania..... 4
2. Założenia projektowe..... 4
3. Dane elektroenergetyczne zasilania..... 5
4. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego..... 5
5. Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych..... 6
6. Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych..... 6
7. Instalacja odgromowa..... 7
8. Instalacja teleinformatyczna..... 7
9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu..... 8
10. Uwagi końcowe..... 12
11. Część rysunkowa..... 36
PE-R-01 Rzut piwnicy skala 1:100..... 37
PE-R-02 Rzut przyziemia skala 1:100..... 38
PE-R-03 Rzut piętra skala 1:100..... 39
PE-R-04 Rzut dachu skala 1:100..... 40
PE-R-05 Rzut piwnicy skala 1:100..... 41
PE-R-06 Rzut parteru skala 1:100..... 42
PE-R-07 Rzut piętra skala 1:100..... 43
PE-S-01 Schemat ideowy rozdzielnicy RG skala 1:100..... 44

SIERADZ
MARZEC 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. P.T. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

strona

1. Zakres opracowania..... 4
2. Założenia projektowe..... 4
3. Dane elektroenergetyczne zasilania..... 5
4. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego..... 5
5. Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych..... 6
6. Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych..... 6
7. Instalacja odgromowa..... 7
8. Instalacja teleinformatyczna..... 7
9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu..... 8
10. Uwagi końcowe..... 12

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA BUDOWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GŁÓWNEGO MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SIERADZU

1. **Zakres opracowania**
   Zakresem opracowania objęto następujące instalacje elektryczne :
   - Oświetlenia podstawowego i awaryjnego
   - Zasilania gniazd wtykowych 230 V
   - Zasilania obwodów jednofazowych 230V i trójfazowych 400V
   - Ochrony od porażeń
   - Odgromowa i połączeń wyrównawczych
   - Instalacje teleinformatyczne
   - System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

2. **Założenia projektowe :**

Zgodnie z założeniami inwestora w związku z dużym zakresem przebudowy budynku i zmianami pomieszczeń instalacja w budynku zostanie wykonana od nowa. Budynek zostanie zasilony z istniejącego przyłącza po jego przebudowie. Zgodnie z przedstawionymi ofertami i założonym schematem technologicznym funkcjonowania obiektu przyjęto następujące zestawienie mocy zainstalowanej :

OŚWIETLENIE U=230V P= 4,4kW
GNIAZDA WTYKOWE U=230V P=25,2kW
WINDA U=400V P=2,2kW
KURTYNA POWIETRZNA U=400V P=1,2kW
SERWER U=230V P= 2x0,8 kW

Sumaryczna moc zainstalowana wynosi Pi= **35kW**

Przyjmujemy:

współczynnik jednoczesności dla:

oświetlenie k = 0,8 x 4,4kW=3,5kW
gniazda wtykowe k = 0,2 x 25,2kW= 5,1kW
---------- **13,6kW**

Przyjmujemy **moc przyłączeniową zapotrzebowaną P =15kW**

Zabezpieczenie główne instalacji Ib = 25A

Kabel zasilający WLZ YKXS 4x16mm² 0,6/1kV

3. **Dane elektroenergetyczne zasilania:**

Projektowany budynek biblioteki zasilany będzie wewnętrzną linią zasilającą **WLZ** kablem minimum **YKXS 4 x 16mm²** z istniejącego przyłącza , istniejącego złącza kablowego. Z uwagi na przebudowę klatki schodowej istniejący licznik po pisemnym zgłoszeniu do **PGE DYSTRYBUCJA ŁÓDŹ TEREN SA Rejon Energetyczny Sieradz** należy przenieść do projektowanej rozdzielni głównej **RG** wnękowej umieszczonej w korytarzu. Napięcie sieci zasilającej = **400/230V** prądu przemiennego, mocy przyłączeniowej **15kW.** Zabezpieczenie główne instalacji wyłącznik nadmiarowo – prądowy **25A** umieszczony w rozdzielni głównej przystosowany do plombowania.

Po ostatecznym doborze urządzeń należy ponownie zbilansować moc zapotrzebowaną i w razie potrzeby wystąpić z wnioskiem do lokalnego gestora sieci zasilającej **PGE DYSTRYBUCJA ŁÓDŹ TEREN SA Rejon Energetyczny Sieradz** o zmianę docelowej mocy zapotrzebowanej.

W rozdzielni głównej **RG** dokonać przejścia z systemu TN-C na TN-S przez rozdział przewodu PEN na PE i N. Miejsce podziału doziemić przez połączenie dodatkowe głównej szyny **PE** z istniejącym uziomem otokowym bednarką ocynkowaną **FeZn 30x4mm²**. Układ sieciowy **TN-S,** Uziemienie otokowe wykonać bednarką ocynkowaną **FeZn 30x4mm².**

Do uziemienia otokowego podłączyć trwale stalowe elementy konstrukcyjne budynku.

Jako wyłącznik przeciwpożarowy w rozdzielni głównej **RG** zastosować rozłącznik izolacyjny **DPX-I 125 (LEGRAND)** uruchamiany dźwignią

W rozdzielni głównej **RG** zastosować drugi stopień ochrony przepięciowej przez zastosowanie ograniczników przepięć typu **ON300** (LEGRAND).

4. **Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego**

Instalację elektryczną oświetlenia elektrycznego wykonać przewodami **YDYp3x1.5mm²/750V** ; **YDYp 4x1.5mm²/750V** układanymi pod tynkiem oraz przewodem **YDY 3x1.5mm²/750V** na uchwytach lub korytkach instalacyjnych w zależności od obwodu i jego przeznaczenia oraz lokalizacji.

Wyłączniki instalować na wysokości **1,3m** nad podłogą. Instalację oświetleniową i gniazd wykonać w układzie przelotowym minimalizującym ilość puszek połączeniowych i rozgałęźnych z wykorzystaniem osprzętu licencyjnego firmy

LEGRAND lub innej spełniającej wymogi normatywne dla projektowanych pomieszczeń. Projektowane rozmieszczenie opraw wg rysunku instalacyjnego. Oprawy montować bezpośrednio do stropu. W piwnicy nad drzwiami prowadzącymi na klatkę schodową projektuje się podświetlany znak ewakuacyjny schodami w górę oraz oprawę awaryjną podświetlającą klatkę za drzwiami. Oprawy podświetlające wyjście załączające się automatycznie po zaniku napięcia. Oprawy awaryjne w trybie pracy ciemnej.

Rozmieszczenie punktów świetlnych i gniazd wtykowych w łazienkach oraz umieszenie wentylatorów kanałowych sterowanych wyłącznikiem skonsultować z inwestorem przed ich wykonaniem z uwagi na rozmieszczenie i rodzaj wyposażenia. Oprawy stosować z kompensacją mocy biernej oraz z statecznikiem elektronicznym. Oświetlenie zewnętrzne projektuje się we wnęce wejściowej i podświetlany baner reklamowy. Sposób podświetlenia banera reklamowego wybrać na etapie wykonawczym. Oświetlenie zewnętrzne sterowane wyłącznikiem programowym.

5. **Instalacja zasilania obwodów jednofazowych i trójfazowych**

Gniazda z bolcem ochronnym w pomieszczeniach technicznych , socjalnym , WC, montować na wysokości **1,1m** od podłogi . Obwody jednofazowe oraz gniazd wtykowych wykonać przewodem **YDYp 3 x 2,5mm² /750** oraz przewodem **YDY 3 x 2,5mm² /750** układanymi pod tynkiem lub na uchwytach w zależności od przeznaczenia obwodów . Obwody trójfazowe gniazd wykonać przewodem **YDY 5 x 2,5 mm² /750.** Obwody zasilające stałe odbiorniki takie jak wentylatory, windę zakończyć zgodnie z instrukcjami montażowymi tych urządzeń i odbiorników. Obwody gniazd wtykowych pogrupować w taki sposób aby obciążyć wszystkie fazy Wyprowadzenia punktów zasilania instalacji WC uzgodnić z inwestorem ze względu na wyposażenie oraz ułożenie sprzętu.

6. **Instalacja przeciw porażeniowa i połączeń wyrównawczych**

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zaprojektowano wyłącznik różnicowoprądowy z wyzwalaczami nadmiarowo prądowymi w wszystkich obwodach gniazd wtykowych o **I wyl. < 30mA** oraz obwodach oświetleniowych. Wszystkie części przewodzące instalacji tj. rozdzielnie , obudowy urządzeń i bolce ochronne gniazd wtykowych muszą być połączone z uziemionym punktem układu zasilania przy pomocy przewodów ochronnych **PE** .

W przypadku wykonania w budynku instalacji sanitarnych i grzewczych z rur metalowych w pomieszczeniach socjalnych, łazienkach oraz w pomieszczeniu technicznym wykonać **połączenia wyrównawcze** drutem **DY 10 mm²** pod tynkiem. Połączenia wyrównawcze wykonać z wykorzystaniem specjalnych uchwytów i podłączyć je do uziomu zacisku **PE** . Szczególną uwagę zwrócić przy wykonywaniu instalacji gniazd wtykowych i instalacji oświetleniowej w pomieszczeniach socjalnych, WC na zachowanie stref ochronnych.

7. Instalacja odgromowa

Wokół budowanego budynku należy wykonać otok z płaskownika **FeZn30x4** na głębokości minimum **0,8m** od powierzchni gruntu w odległości **1,5m** od fundamentu . Z nowo budowanego otoku wyprowadzić **pięć** złączy kontrolnych na wysokość **0,6m** nad poziom gruntu do skrzynek kontrolnych do elewacji zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej. Z uziomem trwale połączyć stalowe elementy konstrukcyjne budynku. Z złączy kontrolnych poprowadzić drutem **FeZn Φ 8mm** na specjalnych uchwytach w rurkach instalacyjnych pod ociepleniem przewody odprowadzające i przy pomocy złączy systemowych połączyć z nimi metalowe części dachu.
Na dachu wykonać drutem **FeZn Φ 8mm** na specjalnych uchwytach systemowych do danego rodzaju zastosowanego dachu zwody poziome. Całość połączyć w jeden system. Oporność uziomu nie może przekraczać wartości **10 Ω**.
Połączenia spawane przed zasypaniem zabezpieczyć antykorozyjnie.
Do uziomu podłączyć główną szynę wyrównującą rozdzielni głównej **RG** . Do głównej szyny wyrównującej podłączyć instalacje techniczne , technologiczne budynku (wodociąg , instalacje ciepłej wody).

8. Instalacja teleinformatyczne.

Do pomieszczenia biblioteki przewidziano instalację telefoniczną i internetową
- 1 podwójne gniazdo telefoniczno-komputerowe typu RJ45/RJ15 kat. 5e
- gniazdo 230VAC

Gniazdka telefoniczne zostaną podłączone bezpośrednio do przyłącza telefonicznego głównego punktu dystrybucyjnego lokalnego właściciela sieci teleinformatycznej. Lokalizację gniazda pokazano na rysunku instalacji elektrycznej. W budynku biblioteki istnieje sieć internetowa "SIRMAN" którą po uzgodnieniu z Urzędem Miasta jako właścicielem należy w trakcie remontu przełożyć - ułożyć od nowa.

Do budowy okablowania łączącego Główny Punkt Dystrybucyjny z gniazdkami systemu okablowania strukturalnego zastosowane zostaną kable typu UTP 4x2x0,5 kat. 5e. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z inwestorem system informatyczno telefoniczny , rodzaj zastosowanego sprzętu ilość gniazd w systemie i ich ułożenie ze względu na specyfikę i wyposażenie obiektu . Zasilanie elementów aktywnych sieci wykonać z rozdzielni głównej RG. Przewody teletechniczne należy prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych RL lub RB pod tynkiem z zachowaniem przepisowych odległości od przewodów zasilających i oświetleniowych. Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Trasy kabli oraz przepusty należy uzgodnić na etapie wykonawczym z inwestorem/użytkownikiem oraz innymi branżami. Sposób rozwiązania instalacji telefonicznej i internetowej oraz usprzętowienie uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem. **Test** funkcjonalny powinien zostać przeprowadzony dla instalacji telefonicznej. Sieć kablowa powinna być przetestowana na sprawdzenie przerw i zwarć żył kabli, rezystancji izolacji oraz rezystancji pętli torów telekomunikacyjnych. Sieć kablowa powinna być przetestowana na sprawdzenie wszystkich parametrów właściwych dla kat. 5e. **Wyniki testów powinny być udokumentowane.**

9. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

System Sygnalizacji włamania projektuje się w oparciu o centralę INTEGRA oraz dualne czujniki pasywnej podczerwieni z torem mikrofalowym typu SILWER i czujniki magnetyczne firmy SATEL.

9.1 Centrala INTEGRA

Centrala alarmowa INTEGRA jest urządzeniem przeznaczonym do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem średnich lub dużych obiektów. Nadzór ten nie ogranicza się tylko do ochrony przeciw-włamaniowej, ale przez zastosowanie odpowiednich modułów może dotyczyć również kontroli prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie całej doby. W sposób ciągły (24h) jest kontrolowany stan instalacji alarmowej. Naruszenie któregoś z elementów składających się na system alarmowy, wywołuje tzw. alarm sabotażowy. Centrala reaguje na sygnały z poszczególnych czujek i podejmuje decyzję o tym, czy sygnalizować alarm. Ponieważ do centrali mogą być dołączone różne czujki, rodzaj i sposób alarmowania zależy od

oprogramowania centrali wprowadzonego przez instalatora systemu alarmowego zgodnie z zaleceniem użytkownika.

Centrala pozwala grupować wejścia i podłączone do nich czujki w tak zwane strefy oraz swobodnie określać, która strefa jest nadzorowana (czuwa). Zadziałanie którejś z czujek takiej grupy (w dalszej części zwane: naruszeniem wejścia), może spowodować alarm. Duża elastyczność centrali w określaniu, które ze stref mogą w danej chwili czuwać, jest jej wielkim atutem.

9.2 Podstawowe funkcje centrali

• sygnalizowanie alarmów włamaniowych, napadowych, pożarowych, technicznych i pomocniczych,
• monitorowanie – komunikacja ze stacjami monitorującymi (przesyłanie na bieżąco szczegółowych informacji o wybranych zdarzeniach w chronionym obiekcie),
• powiadamianie telefoniczne o alarmie - komunikatem słownym lub komunikatem do systemu przywoławczego (pager),
• odbieranie telefonów (funkcja zabezpieczona osobnym hasłem), które umożliwia:
– informowanie użytkownika o stanie systemu,
– sterowanie poprzez telefon niektórymi funkcjami centrali, zaprogramowanymi przez serwis,
• bieżący wydruk informacji o wszystkich lub wybranych zdarzeniach w systemie alarmowym na zewnętrznej drukarce,
• kontrola dostępu do pomieszczeń z drzwiami wyposażonymi w zamki elektromagnetyczne,
• kontrola poprawności działania poszczególnych elementów systemu alarmowego (zasilacze, akumulatory, okablowanie).

9.3 Właściwości użytkowe centrali

• obsługa z manipulatorów wyposażonych w tekstowy wyświetlacz LCD (2x16 znaków) ułatwiających użytkowanie systemu,
• powiadamianie SMS o zaistniałej sytuacji alarmowej oraz programowanie monitoring i powiadamianie przez łącze telefoniczne.
• obsługa i sprawowanie nadzoru nad systemem przy pomocy komputera
• definiowane przez instalatora opisy wejść i stref, ułatwiające określenie źródła alarmu,
• widoczny zegar i data systemu, pomagające kontrolować poprawność działania funkcji.

W systemie przewidziano **jeden** manipulator LCD,
19 czujek dualnych typu SILVER
2 czujniki kontaktronowe oraz
dwa sygnalizator wewnętrzne
jeden zewnętrzny optyczno akustyczny.

9.4 Wytyczne dotyczące montażu systemu SWW

Zasilanie systemu 230V, 50 Hz projektuje się z wydzielonego obwodu rozdzielni kościoła RK kablem YDY3x2,5.

Okablowanie zostało zaprojektowane kablami:

1. YTDY 3x2x0,5 (czujki)
2. YTKSYekw 3x2x0,8 (magistrala, sygnalizatory)

Przewody teletechniczne należy prowadzić metodą podtynkową.

Przewody zasilające centralę wyprowadzić z rozdzielni głównej RG z wydzielonego obwodu. Wszystkie przepusty w ścianach i stropach prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych. Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Wszystkie kable układać podtynkowo W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy i dokumentacje techniczno ruchową. Szczegółowy plan rozmieszczenia elementów został podany na planach instalacji. Wypusty przewodów do manipulatorów należy poprowadzić podtynkowo . Wypusty przewodów do kontaktronów w drzwiach wyprowadzić z poziomej (górnej) części ościeżnicy 10 cm od pionowej części ościeżnicy z zamkiem, przy krawędzi styku z drzwiami od strony chronionej pomieszczenia.

Instalacja powinna być prowadzona w wyłącznie w części chronionej obiektu. Trasy kabli oraz przepusty należy zweryfikować na etapie wykonawczym z inwestorem/użytkownikiem oraz innymi branżami. Montaż poszczególnych elementów (dotyczy głównie sygnalizatora zewnętrznego) systemu należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami użytkownika przy zachowaniu własności użytkowych instalowanych elementów.

9.5 Zasilanie systemu SWW

Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z wydzielonego pola rozdzielni RG i doprowadzona przewodem YDY 3x2,5 do zasilacza systemu. Obwody zasilające należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym.

Zasilanie rezerwowe

Centrala SSW oraz wszystkie inne urządzenia systemu na terenie całego obiektu zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacze buforowane wbudowane w centralę.

Bilans energetyczny

System został skonfigurowany tak, aby w przypadku zaniku napięcia gwarantowanego był zasilany przez zasilacze buforowe przez okres 72 h. W systemie wykorzystano zasilacz wbudowany w centrali z akumulatorem 18Ah o napięciu 12 V .

Niezbędny czas podtrzymania zasilania systemu sygnalizacji włamania wynosi **72 h**, przy założeniu, że czas alarmowania wynosi **0,5 h**.

RODZAJ URZĄDZENIA	ILOŚĆ	JEDNOSTKOWY PRĄD DOZORU	JEDNOSTKOWY PRĄD ALARMU	SUMARYCZNY PRĄD DOZORU	SUMARYCZNY PRĄD ALARMU
CZUJKA SILVER	19	16mA	16mA	304mA	304mA
INTERIA 32	1	127mA	234mA	127mA	234mA
MANIPULATOR	1	17mA	101mA	17mA	101mA
MODUŁ GSM	1	50mA	500mA	50mA	500mA
SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY	1	40mA	400mA	40mA	400mA
SYGNALIZATOR WEWNĘTRZNY	2	0,01mA	90mA	0,02mA	180mA
ŁĄCZNIE				538mA	1719mA

Pojemność akumulatora dla stanu dozoru $Q_{doz} = T_{doz} \times I_{doz} =$ **38,7Ah**
Pojemność akumulatora dla stanu alarmu $Q_{al} = T_{al} \times I_{al} =$ **0,86Ah**
Minimalna pojemność akumulatora przy sprawności 0,8 $Q_{aku} =$ **40,0Ah**
W centrali zamontować **trzy akumulatory 18Ah/12V** zapewniające poprawną pracę systemu 72 godziny po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

9.6 Uwagi końcowe dotyczące SSWiN

Po zakończeniu montażu przed oddaniem instalacji do użytku wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych. System po oddaniu do eksploatacji powinien być konserwowany i poddawany przeglądom przez uprawnioną firmę zgodnie ze specyfikacją urządzeń. W zakres przeglądu wchodzi sprawdzenie wszystkich urządzeń detekcyjnych, sygnalizatorów oraz pojemności akumulatorów.

Na etapie wykonawstwa ustalić sposób powiadamiania o alarmie oraz konfiguracje systemu. Do Systemu Sygnalizacji Włamania należy doprowadzić linię telefoniczną służącą obsłudze systemu lub zastosować inny system np. GSM.

Z uwagi na to , że na obiekcie wykonano instalacje w korytkach instalacyjnych należy wszystkie instalacje na nowo ułożyć.

Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż oraz całościowo pod względem wszystkich systemów zabezpieczających.

10. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami zarządzeniami, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano montażowych.
- Przepusty przez ściany i stropy traktować jako granice stref ogniowych i należy uszczelnić je masą ogniotrwałą.
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej i oporności izolacji a wyniki potwierdzić protokółami.
- Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i określić oporność rzeczywistą uziomu a wyniki potwierdzić protokółami.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiały budowlane w Polsce.
- Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż
- Całość zadania może wykonać osoba zakład upoważniony przy zastosowaniu wszystkich zasad norm przepisów .
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującymi konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.

mgr. inż. Łukasz Neuberg
Uprawnienia budowlane nr:
369/DOS/[illegible] do projektowania,
367/DOS/10 do kierowania robotami budowlanymi,
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

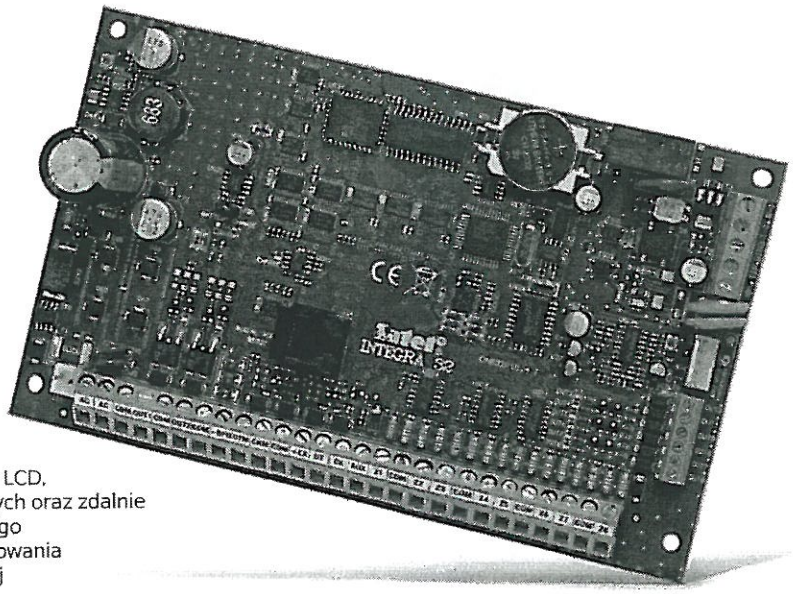
mgr inż. Zbigniew Neuberg
Uprawnienia budowlane Nr 652/87
UW Sieradz do projektowania, kierowania
nadzorowania robotami budowlanymi
w zakresie instalacji elektrycznych
Świad. kwal. D/1246/660/15

13

INTEGRA 32

CENTRALA ALARMOWA

Centrale należące do rodziny INTEGRA to najbardziej zaawansowane urządzenia w ofercie firmy SATEL. W skład rodziny wchodzi pięć central opartych na jednolitej architekturze sprzętowo-programowej, różniących się od siebie wielkością i możliwościami rozbudowy. Wszechstronność tych urządzeń pozwala stosować je nie tylko w systemach sygnalizacji włamania i napadu, ale także w systemach kontroli dostępu i inteligentnego zarządzania budynkiem.



WŁAŚCIWOŚCI

- obsługa do 32 wejść
- możliwość podziału systemu na 16 stref, 4 partycje
- rozbudowa do 32 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 32 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 899 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 64+4+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania płyty głównej (±10%)	18 V AC, 50–60 Hz
Pobór prądu przez płytę główną w stanie gotowości	127 mA
Maksymalny pobór prądu przez płytę główną	234 mA
Typ zasilacza centrali	A
Nominalne napięcie zasilacza centrali (±10%)	13,8 V DC
Zakres napięć wyjściowych	10,5 V...14 V
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora (±10%)	11 V
Napięcie odcięcia akumulatora (±10%)	10,5 V
Wydajność zasilacza	1,2 A
Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych (±10%)	2 A
Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych	50 mA
Obciążalność wyjścia +KPD (±10%)	500 mA
Obciążalność wyjścia AUX	500 mA
Obciążalność wyjścia +EX	500 mA
Prąd ładowania akumulatora (±20%)	400/800 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Maksymalna wilgotność	93±3%
Wymiary płytki elektroniki (szerokość x wysokość)	173 x 106 mm
Masa	211 g

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

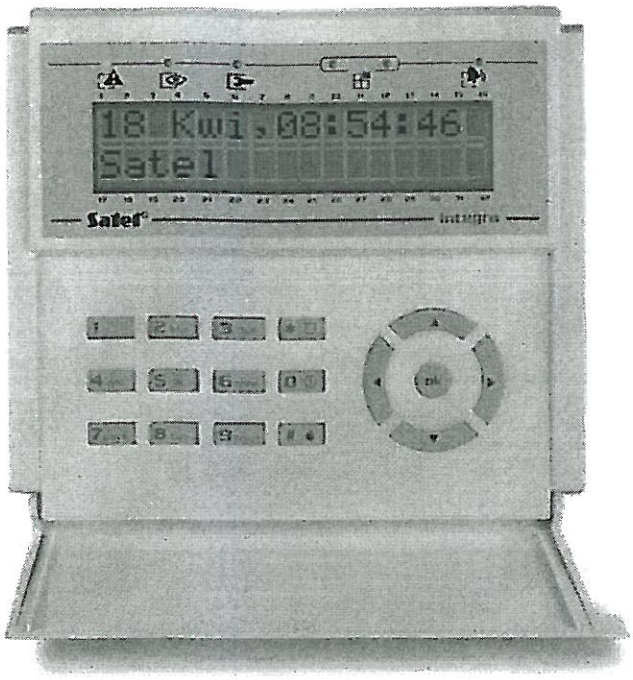
INT-KLCD-GR

MANIPULATOR LCD DO CENTRAL INTEGRA

Moduły rozszerzające dla central INTEGRA stanowią bardzo ważną część oferty produktowej firmy SATEL. Pozwalają one na rozbudowanie funkcjonalności central alarmowych oraz dopasowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu.

WŁAŚCIWOŚCI

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łącze RS-232 do współpracy z programem **GUARDX**



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC ±15%
Pobór prądu w stanie gotowości	17 mA
Maksymalny pobór prądu	101 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Maksymalna wilgotność	93 ±3%
Wymiary obudowy (szerokość x wysokość x grubość)	140 x 126 x 26 mm
Masa	231 g

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

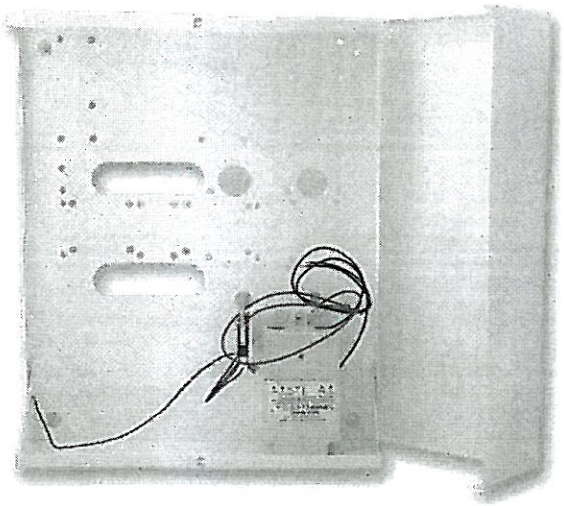
OMI-3

OBUDOWA METALOWA Z TRANSFORMATOREM

Dodatkowym produktem znajdującym się w ofercie są obudowy. Ich konstrukcja została dostosowana do central SATEL i wszystkich modułów uzupełniających. Obudowy przeznaczone są do pomieszczeń wewnętrznych. Obudowy metalowe są poddawane obróbce chemicznej (fosforowanie), która gwarantuje dobrą przyczepność lakieru i głęboko sięgające zabezpieczenie antykorozyjne.

WŁAŚCIWOŚCI

- spełnia wymagania normy **EN50131** Grade 3
- podwójne zabezpieczenie antysabotażowe
- wymiary: 330 x 405 x 110 mm
- transformator: 50 VA
- napięcie zasilania: 230 V AC, 50 Hz
- napięcie wyjściowe transformatora: 20 V AC, 50 Hz
- zastosowanie:
  - centrale z serii **INTEGRA**
  - moduły rozszerzeń do central z serii **INTEGRA**



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

16

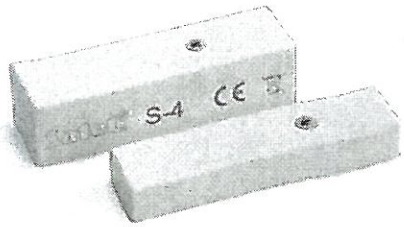
S-4

CZUJKI MAGNETYCZNE

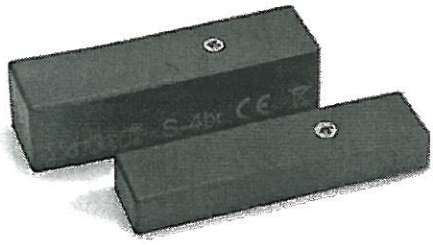
WŁAŚCIWOŚCI

- czujka do montażu powierzchniowego
- czujka ze stykiem sabotażowym

S-4



S-4 BR



DANE TECHNICZNE

Typ czujek	NC
Maksymalny zasięg zadziałania kontaktronu	18–20 mm
Maksymalne napięcie przełączalne kontaktronu	160 V
Maksymalny prąd przełączalny	250 mA
Maksymalny prąd ciągły (nie przełączalny)	1,5 A
Maksymalna moc przełączalna	5 VA
Oporność przejściowa	130 mΩ
Materiał stykowy	Ru (Ruten)
Wymiary obudowy kontaktronu (mm)	58,5 x 16,5 x 15,5
Wymiary obudowy magnesu (mm)	58,5 x 15 x 8,5
Grubość podkładki pod kontaktron (mm)	3,3
Grubość podkładki pod magnes (mm)	3
Masa	22 g

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

17

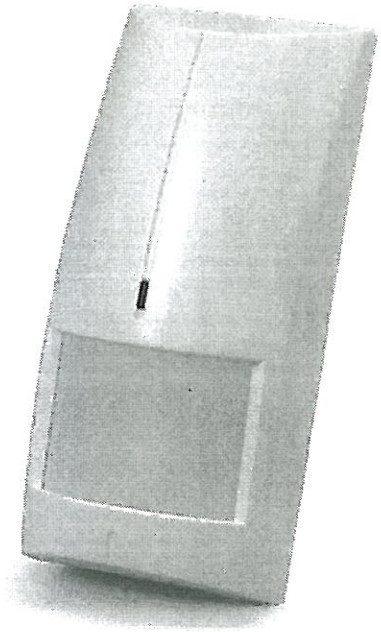
SILVER

CYFROWA CZUJKA DUALNA

Dualne czujki ruchu wykorzystujące tor detekcji PIR oraz mikrofalowy idealnie nadają się do wykrywania ruchu w pomieszczeniach, w których występują trudne warunki środowiskowe, takie jak np.: gwałtowne skoki temperatury czy przeciągi. Dzięki niezależnej analizie różnych zjawisk fizycznych, są one niewrażliwe na typowe zaburzenia gwarantując niezawodną pracę i skuteczną ochronę.

WŁAŚCIWOŚCI

- podwójny pyroelement
- tor PIR i mikrofalowy
- cyfrowy algorytm detekcji nowej generacji
- precyzyjna soczewka Fresnela
- funkcja antymaskingu realizowana przez tor mikrofalowy
- wykrywanie zamaskowanego intruza
- zdalnie uruchamiany tryb testowy
- pamięć alarmu



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC ±15%
Średni pobór prądu	16 mA ±10%
Częstotliwość pracy głowicy mikrofalowej	10,525 GHz
Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne)	40 mA / 16 V DC
Czas sygnalizacji alarmu	2 s
Czas sygnalizacji próby zamaskowania	5 s
Wykrywalna prędkość ruchu	0,3...3 m/s
Klasa zabezpieczenia	Grade 2
Klasa środowiskowa	II
Zakres temperatur pracy	-30°C...+55°C
Spełniane normy	EN50131-1, EN50131-2-4, EN50130-4, EN50130-5
Wymiary	62 x 136 x 49 mm
Zalecana wysokość montażu	2,4 m
Masa	126 g

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

SP-4006 R

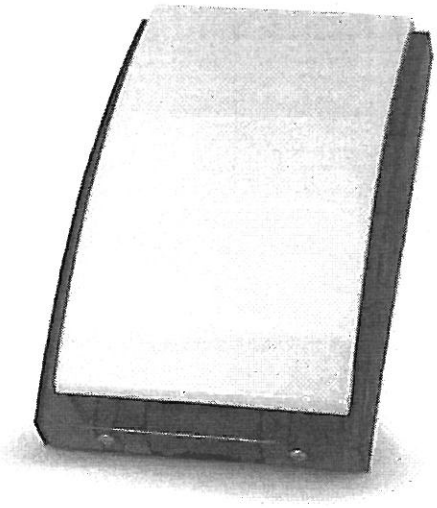
ZEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satel znaleźć można kilkanaście modeli pozwalających łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zaawansowana technologia, które gwarantują ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie sabotażowe przed:
  - oderwaniem od podłoża
  - otwarciem
- dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy
- dostępny również w kolorze niebieskim (**SP-4006 BL**) i pomarańczowym (**SP-4006 O**)



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	DC 12 V ±15%
Pobór prądu w stanie gotowości	40 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji optycznej	250 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji akustycznej	190 mA
Maksymalny pobór prądu w czasie sygnalizacji optycznej i akustycznej	400 mA
Akumulator wewnętrzny	6V/1.3 Ah
Zabezpieczenie akumulatora wewnętrznego	bezp. T 3,15 A
Natężenie dźwięku (z odległości 1 m)	do 120 dB
Klasa środowiskowa	III (EN50130-5)
Zakres temperatur pracy	-35°C...+55°C
Wymiary obudowy	148 x 254 x 64 mm
Masa	1,14 kg

CE
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

SPW-250 R

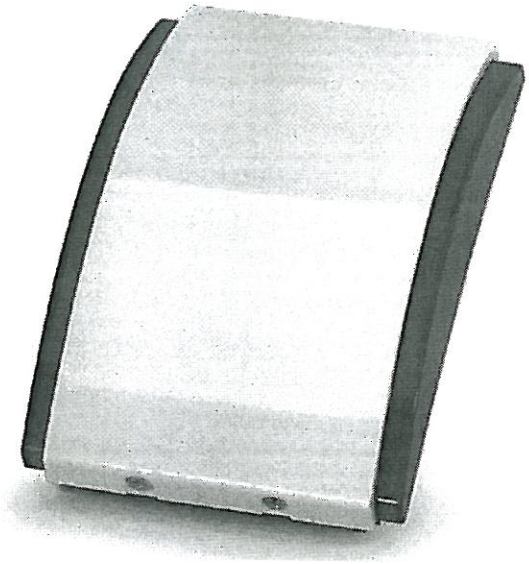
WEWNĘTRZNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY Z ZASILANIEM AWARYJNYM

Skuteczny i solidny sygnalizator jest jednym z kluczowych komponentów systemu alarmowego. W ofercie firmy Satel znaleźć można kilkanaście modeli, co pozwala łatwiej dopasować urządzenie do określonych wymagań.

Wszystkie sygnalizatory łączą wspólne cechy: wysoka jakość użytych materiałów i zaawansowana technologia, co gwarantuje ich niezawodność.

WŁAŚCIWOŚCI

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- automatyczna sygnalizacja w przypadku odcięcia od centrali
- zasilanie awaryjne z baterii litowej
- zabezpieczenie sabotażowe przed:
  - oderwaniem od podłoża
  - otwarciem
- dostępny również w kolorze niebieskim (**SPW-250 BL**) i pomarańczowym (**SPW-250 O**)



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC ±15%
Pobór prądu w stanie gotowości	10 µA
Maksymalny pobór prądu	90 mA
Natężenie dźwięku (z odległości 1 m)	do 120 dB
Zasilanie awaryjne	bateria litowa CR123A 3 V
Spełniane normy	EN50130-4, EN50130-5
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Masa	160 g

CE
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji oraz danych technicznych urządzenia.
Zdjęcie produktu może odbiegać od rzeczywistości.

neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Elektryki ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

25.03.2016

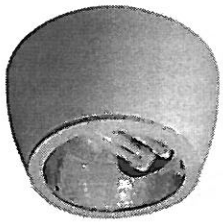
neuberg

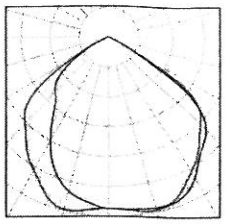
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

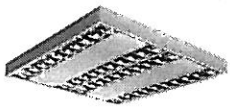
Biblioteka Publiczna w Sieradzu / Lista opraw

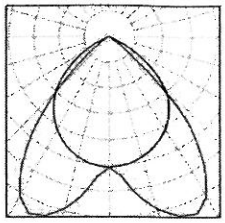
14 Ilość LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white
Numer artykułu: 030111.1205.22
Strumień świetlny (Oprawa): 1247 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2400 lm
Moc opraw: 40.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 61 96 100 100 52
Wyposażenie: 2 x DULUX D/E 18 W/840 G24q- (Czynnik korekcyjny 1.000).



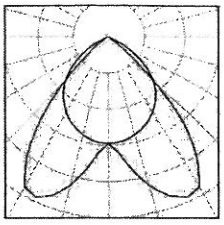


21 Ilość LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white
Numer artykułu: 060011.131.2001
Strumień świetlny (Oprawa): 2395 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm
Moc opraw: 49.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67
Wyposażenie: 3 x HE 14W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

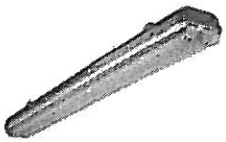


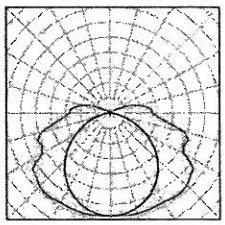


13 Ilość LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white
Numer artykułu: 060011.141.2002
Strumień świetlny (Oprawa): 3230 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4800 lm
Moc opraw: 65.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67
Wyposażenie: 4 x HE 14W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

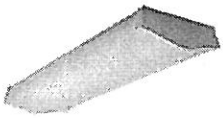


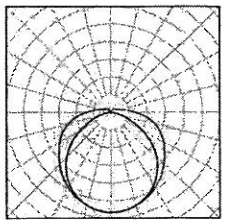
2 Ilość LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65
Numer artykułu: 090110.1204.72
Strumień świetlny (Oprawa): 5029 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 78.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 89
Kod Flux CIE: 36 66 87 89 76
Wyposażenie: 2 x HE 35W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).





5 Ilość LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white
Numer artykułu: 090151.1201.33
Strumień świetlny (Oprawa): 1882 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2400 lm
Moc opraw: 36.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 42 72 91 92 78
Wyposażenie: 2 x HE 14W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).





neuberg

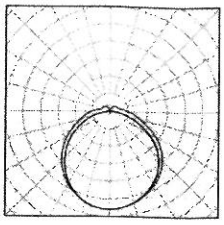
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Biblioteka Publiczna w Sieradzu / Lista opraw

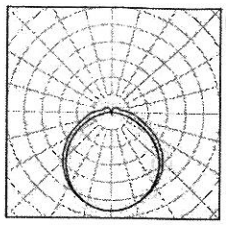
7 Ilość

LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white
Numer artykułu: 090151.1202.34
Strumień świetlny (Oprawa): 3909 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5200 lm
Moc opraw: 63.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75
Wyposażenie: 2 x HE 28W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



8 Ilość

LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white
Numer artykułu: 090151.1203.34
Strumień świetlny (Oprawa): 4962 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 76.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75
Wyposażenie: 2 x HE 35W/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Ewaryst
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

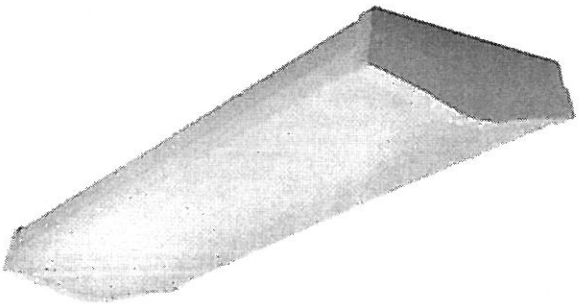
25.03.2016

neuberg

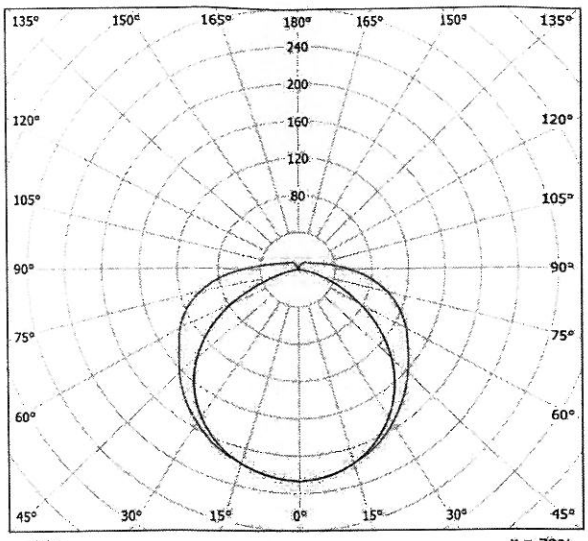
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



cd/klm
η = 78%
C0 - C180 C90 - C270

Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 42 72 91 92 78

surface mounted luminaire with a prismatic diffuser, shape softly profiled; luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body made of steel sheet painted white; plastic diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	11.4	12.7	11.9	13.1	13.5	4.3	5.6	4.7	6.0	6.4
	3H	13.9	15.0	14.3	15.4	15.9	4.9	6.0	5.3	6.5	6.9
	4H	15.1	16.2	15.6	16.6	17.1	5.0	6.1	5.4	6.5	7.0
	6H	16.4	17.4	16.9	17.9	18.4	5.0	6.0	5.4	6.4	6.9
	8H	17.0	18.0	17.5	18.5	19.0	4.9	5.9	5.4	6.4	6.9
	12H	17.7	18.7	18.2	19.1	19.6	4.9	5.8	5.4	6.3	6.8
4H	2H	11.4	12.5	11.9	12.9	13.4	5.1	6.2	5.6	6.7	7.1
	3H	13.9	14.9	14.4	15.3	15.8	5.8	6.6	6.3	7.3	7.8
	4H	15.2	16.1	15.8	16.6	17.1	6.0	6.9	6.5	7.4	7.9
	6H	16.6	17.4	17.2	17.9	18.5	6.0	6.6	6.6	7.3	7.9
	8H	17.3	18.0	17.9	18.6	19.1	6.0	6.7	6.6	7.3	7.8
	12H	18.1	18.7	18.5	19.3	19.9	6.0	6.6	6.6	7.2	7.8
8H	4H	15.2	15.9	15.7	16.4	17.0	6.6	7.3	7.1	7.8	8.4
	6H	16.6	17.2	17.2	17.8	18.4	6.7	7.3	7.3	7.9	8.5
	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.1	6.7	7.3	7.3	7.8	8.5
	12H	18.2	18.7	18.8	19.3	20.0	6.7	7.2	7.3	7.8	8.4
12H	4H	15.2	15.8	15.7	16.3	16.9	6.7	7.4	7.3	7.9	8.5
	6H	16.6	17.1	17.2	17.7	18.4	7.0	7.5	7.6	8.1	8.7
	8H	17.4	17.8	18.0	18.4	19.1	7.0	7.5	7.7	8.1	8.8
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.6 / -0.7					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+1.3 / -1.2					+0.5 / -1.1				
S = 2.0H		+2.1 / -1.9					+1.2 / -2.1				
Tabela standardowa		—					BK03				
Składnik sumy korekty		—					-11.7				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2400lm Całkowity strumień świetlny											

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

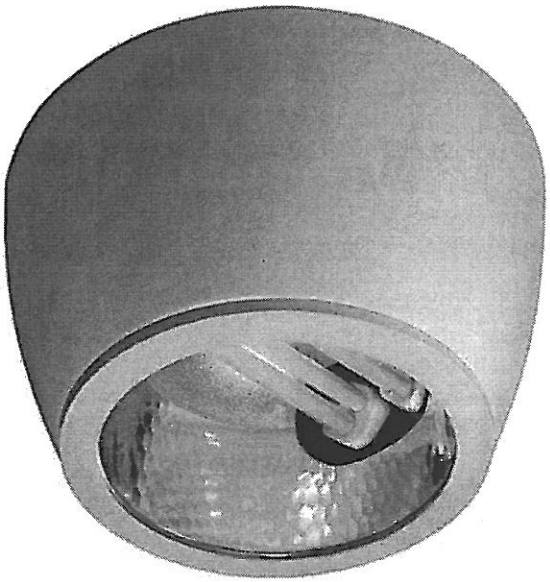
25.03.2016

neuberg

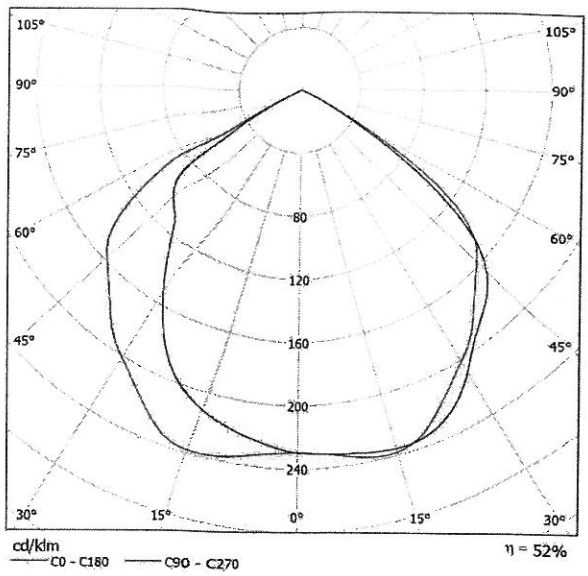
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 61 96 100 100 52

surface mounted downlight luminare for compact fluorescent lamps conic body of the luminaire made of white aluminium, luminaire base made of steel sheet, faceted aluminium reflector, optionally: transparent, central matted and matted glass

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

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

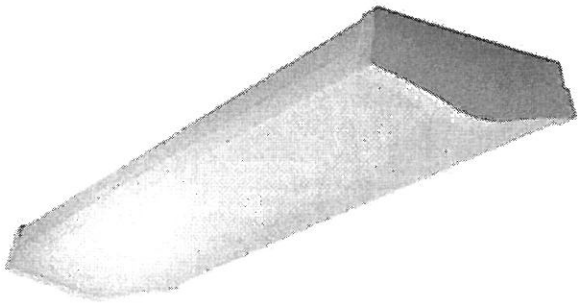
25.03.2016

neuberg

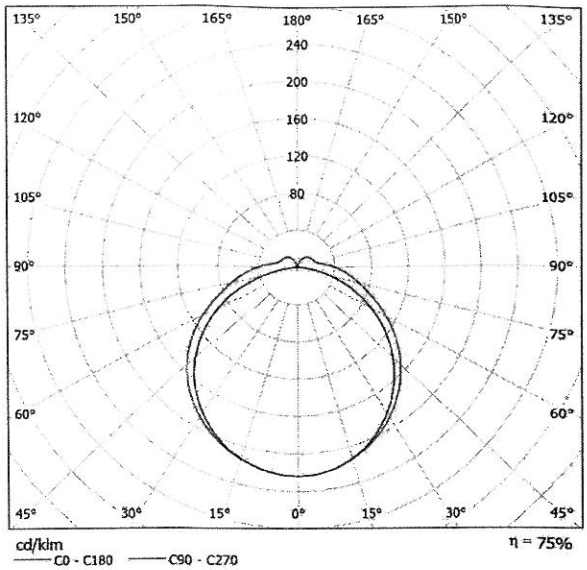
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1201.34 RAYLUX HF 2x14W opal IP43 white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75

surface mounted luminaire with a opalescent diffuser, shape softly profiled; luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body made of steel sheet painted white, PMMA diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	10.7	12.0	11.2	12.4	12.8	4.8	6.1	5.2	6.5	6.9
	3H	12.6	13.7	13.0	14.2	14.6	5.7	6.8	6.1	7.2	7.7
	4H	13.5	14.6	14.0	15.0	15.5	5.9	7.0	6.4	7.4	7.9
	6H	14.5	15.6	15.0	16.0	16.5	6.0	7.0	6.5	7.5	7.9
	8H	15.1	16.1	15.6	16.5	17.0	6.0	7.0	6.5	7.4	7.9
	12H	15.7	16.6	16.2	17.1	17.6	6.0	6.9	6.5	7.4	7.9
4H	2H	10.7	11.8	11.2	12.2	12.7	5.4	6.5	5.9	6.9	7.4
	3H	12.7	13.6	13.2	14.1	14.6	6.4	7.3	6.9	7.8	8.3
	4H	13.7	14.5	14.2	15.0	15.5	6.7	7.6	7.2	8.1	8.6
	6H	14.8	15.5	15.3	16.0	16.6	6.9	7.6	7.4	8.1	8.7
	8H	15.4	16.1	15.9	16.6	17.2	6.9	7.6	7.5	8.1	8.7
	12H	16.1	16.7	16.6	17.2	17.8	6.9	7.5	7.4	8.0	8.7
8H	4H	13.6	14.3	14.2	14.9	15.4	7.0	7.7	7.6	8.2	8.8
	6H	14.8	15.4	15.4	15.9	16.6	7.3	7.8	7.9	8.4	9.0
	8H	15.5	16.0	16.1	16.6	17.2	7.3	7.8	7.9	8.4	9.1
	12H	16.2	16.7	16.8	17.3	17.9	7.3	7.8	8.0	8.4	9.1
12H	4H	13.6	14.2	14.2	14.8	15.4	7.1	7.7	7.7	8.3	8.9
	6H	14.8	15.3	15.4	15.9	16.5	7.4	7.9	8.0	8.5	9.1
	8H	15.5	15.9	16.1	16.5	17.2	7.5	7.9	8.1	8.5	9.2
Wartości pozycji obserwatora dla odstępów oprawy S											
S = 1.0H		+0.6 / -0.6					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+1.3 / -1.3					+0.4 / -0.8				
S = 2.0H		+2.1 / -2.0					+1.0 / -1.6				
Tabela standardowa		---					BK04				
Składnik sumy korekty		---					-10.8				

Poprawione wskaźnik oślepiania odniesione do 2400lm Całkowity strumień świetlny

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

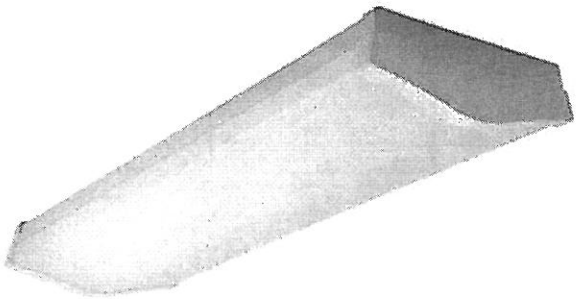
25.03.2016

neuberg

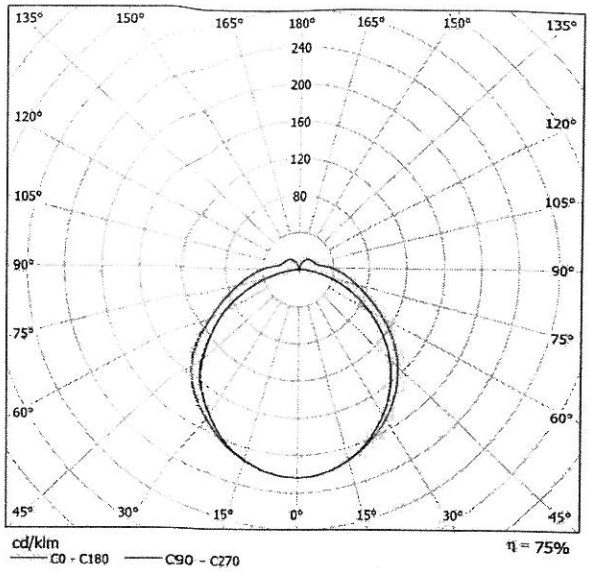
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75

surface mounted luminaire with a opalescent diffuser, shape softly profiled; luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body made of steel sheet painted white, PMMA diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	13.2	14.5	13.6	14.9	15.3	7.7	9.0	8.1	9.4	9.8
	3H	15.0	16.2	15.5	16.6	17.0	8.6	9.8	9.1	10.2	10.6
	4H	15.9	17.0	16.4	17.5	17.9	8.9	10.0	9.3	10.4	10.8
	6H	16.9	17.9	17.4	18.4	18.9	9.0	10.0	9.4	10.4	10.9
	8H	17.4	18.4	17.9	18.8	19.3	9.0	9.9	9.5	10.4	10.9
	12H	17.9	18.9	18.4	19.3	19.9	8.9	9.9	9.4	10.3	10.8
4H	2H	13.3	14.4	13.7	14.8	15.3	8.3	9.4	8.8	9.8	10.3
	3H	15.2	16.1	15.7	16.6	17.1	9.3	10.3	9.8	10.7	11.3
	4H	16.2	17.0	16.7	17.5	18.1	9.7	10.5	10.2	11.0	11.5
	6H	17.3	18.0	17.8	18.5	19.1	9.8	10.6	10.4	11.1	11.7
	8H	17.9	18.5	18.4	19.1	19.7	9.9	10.5	10.4	11.1	11.7
	12H	18.5	19.1	19.1	19.7	20.3	9.8	10.5	10.4	11.0	11.6
8H	4H	16.2	16.9	16.7	17.4	18.0	10.0	10.7	10.5	11.2	11.8
	6H	17.4	17.9	17.9	18.5	19.1	10.3	10.8	10.8	11.4	12.0
	8H	18.0	18.5	18.6	19.1	19.7	10.3	10.8	10.9	11.4	12.0
	12H	18.7	19.2	19.4	19.8	20.4	10.3	10.8	10.9	11.4	12.0
12H	4H	16.2	16.8	16.7	17.3	17.9	10.1	10.7	10.6	11.2	11.8
	6H	17.3	17.8	17.9	18.4	19.1	10.4	10.9	11.0	11.5	12.1
	8H	18.0	18.4	18.6	19.0	19.7	10.5	10.9	11.1	11.5	12.2
Wartości pozycji obserwatora dla odstępów oprawy S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.1 / -0.3				
S = 1.5H		+0.9 / -0.8					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+1.6 / -1.4					+1.1 / -1.7				
Tabela standardowa		---					BK04				
Składnik sumy korekty		---					-7.8				

Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 6600lm Całkowity strumień świetlny

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

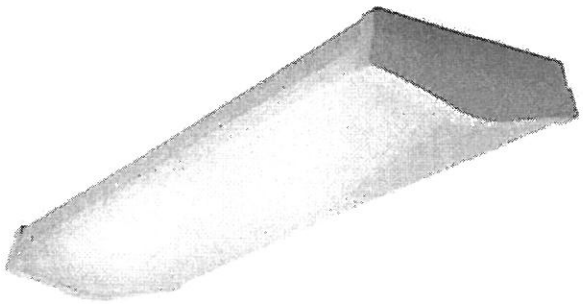
25.03.2016

neuberg

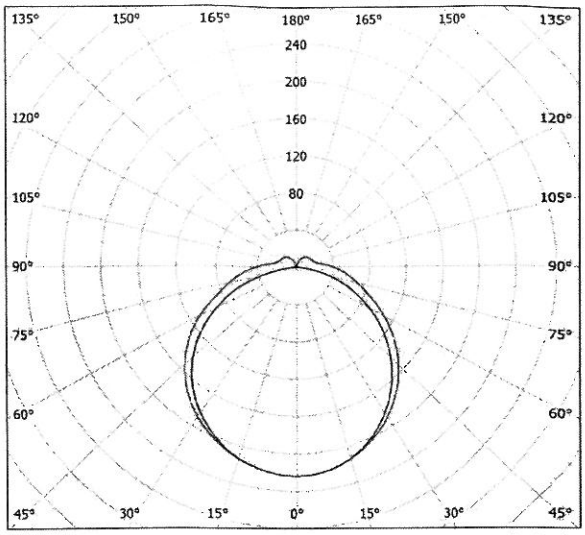
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



cd/klm
η = 75%
C0 - C180 C90 - C270

Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 44 74 92 92 75

surface mounted luminaire with a opalescent diffuser, shape softly profiled; luminaire intended for linear fluorescent lamps T8 and T5 luminaire body made of steel sheet painted white, PMMA diffuser, electronic control gears

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	12.7	13.9	13.1	14.3	14.7	7.0	8.3	7.4	8.7	9.1
	3H	14.5	15.6	14.9	16.0	16.5	7.9	9.0	8.3	9.5	9.9
	4H	15.4	16.5	15.9	16.9	17.4	8.1	9.2	8.6	9.7	10.1
	6H	16.4	17.4	16.9	17.8	18.3	8.2	9.2	8.7	9.7	10.2
	8H	16.9	17.9	17.4	18.3	18.8	8.2	9.2	8.7	9.7	10.2
	12H	17.5	18.4	18.0	18.9	19.4	8.2	9.1	8.7	9.6	10.1
4H	2H	12.7	13.8	13.1	14.2	14.7	7.6	8.7	8.1	9.1	9.6
	3H	14.6	15.5	15.1	16.0	16.5	8.6	9.5	9.1	10.0	10.5
	4H	15.6	16.5	16.1	17.0	17.5	9.0	9.6	9.5	10.3	10.8
	6H	16.7	17.4	17.3	18.0	18.5	9.1	9.8	9.7	10.4	10.9
	8H	17.3	18.0	17.9	18.5	19.1	9.1	9.8	9.7	10.3	10.9
	12H	18.0	18.6	18.5	19.1	19.7	9.1	9.7	9.7	10.3	10.9
8H	4H	15.6	16.3	16.2	16.8	17.4	9.3	9.9	9.8	10.5	11.1
	6H	16.8	17.3	17.4	17.9	18.5	9.5	10.1	10.1	10.6	11.3
	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.2	9.6	10.1	10.2	10.7	11.3
	12H	18.2	18.6	18.8	19.2	19.9	9.6	10.0	10.2	10.6	11.3
12H	4H	15.6	16.2	16.1	16.7	17.3	9.3	9.9	9.9	10.5	11.1
	6H	16.8	17.3	17.4	17.8	18.5	9.6	10.1	10.2	10.7	11.4
	8H	17.4	17.9	18.0	18.5	19.1	9.7	10.2	10.4	10.8	11.4
Wartość pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.4 / -0.4					+0.1 / -0.3				
S = 1.5H		+1.0 / -0.9					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+1.7 / -1.6					+1.1 / -1.7				
Tabela standardowa		---					BK04				
Składnik sumy korekty		---					-6.5				
Poprawione wskaźnik oślepiania odniesione do 5200lm Całkowity strumień świetlny											

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

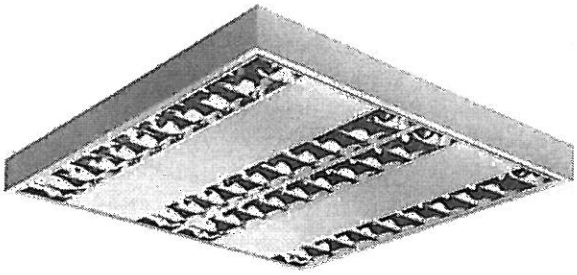
25.03.2016

neuberg

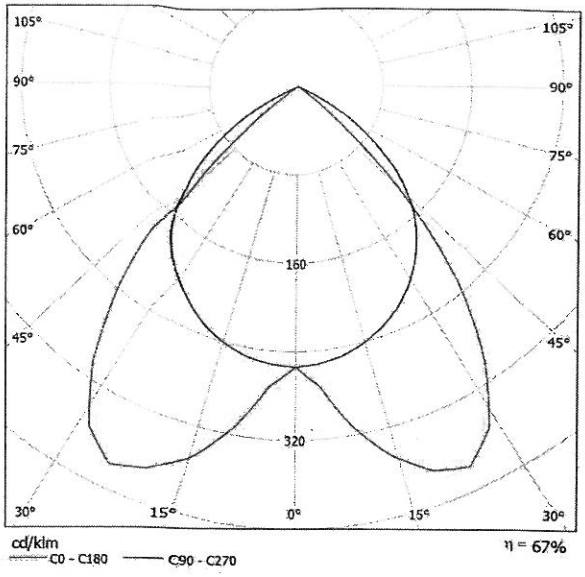
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67

surface mounted louver luminaire for linear fluorescent lamps T5 luminaire body made of white steel sheet, aluminium parabolic (PAR) louver, matt or glossy, electronic control gear

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	15.9	16.9	16.1	17.1	17.3	18.5	19.5	18.8	19.7	19.9
	3H	15.7	16.6	16.0	16.9	17.1	18.4	19.3	18.7	19.6	19.8
	4H	15.6	16.5	16.0	16.7	17.0	18.3	19.2	18.7	19.4	19.7
	6H	15.6	16.3	15.9	16.6	16.9	18.3	19.0	18.6	19.3	19.6
	8H	15.5	16.3	15.9	16.6	16.9	18.2	19.0	18.6	19.3	19.6
	12H	15.5	16.2	15.9	16.5	16.8	18.2	18.9	18.5	19.2	19.5
4H	2H	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	18.4	19.3	18.7	19.5	19.8
	3H	15.9	16.6	16.3	16.9	17.3	18.3	19.0	18.7	19.3	19.7
	4H	15.9	16.5	16.3	16.8	17.2	18.3	18.9	18.6	19.2	19.6
	6H	15.8	16.3	16.2	16.7	17.1	18.2	18.7	18.6	19.1	19.5
	8H	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	18.2	18.6	18.6	19.0	19.4
	12H	15.7	16.1	16.2	16.5	17.0	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4
8H	4H	15.8	16.2	16.2	16.6	17.0	18.2	18.6	18.6	19.0	19.4
	6H	15.7	16.1	16.1	16.5	16.9	18.1	18.4	18.5	18.9	19.3
	8H	15.6	16.0	16.1	16.4	16.9	18.0	18.4	18.5	18.8	19.3
	12H	15.6	15.9	16.1	16.3	16.8	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2
12H	4H	15.7	16.1	16.2	16.5	17.0	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4
	6H	15.6	16.0	16.1	16.4	16.9	18.0	18.4	18.5	18.8	19.3
	8H	15.6	15.9	16.1	16.3	16.8	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+1.8 / -7.9					+1.1 / -1.5				
S = 1.5H		+3.2 / -15.0					+2.1 / -5.0				
S = 2.0H		+4.8 / -24.3					+3.5 / -13.3				
Tabela standardowa		BK00					BK00				
Składnik sumy korekty		-3.9					-1.4				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 3600lm Całkowity strumień świetlny											

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

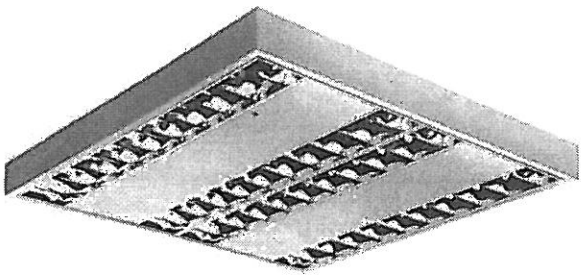
25.03.2016

neuberg

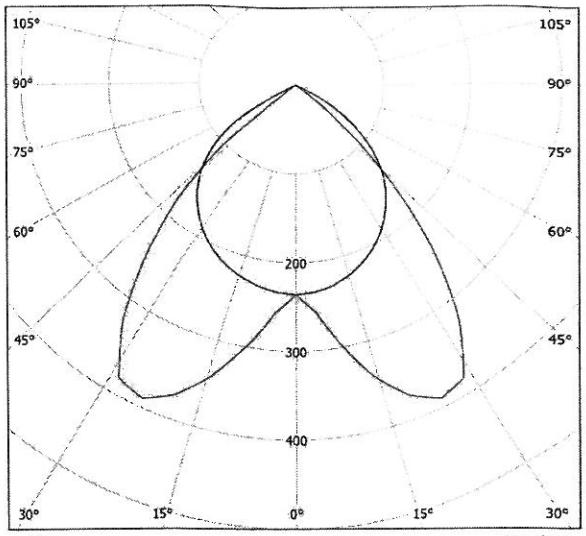
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 97 100 100 67

surface mounted louver luminaire for linear fluorescent lamps T5 luminaire body made of white steel sheet, aluminium parabolic (PAR) louver, matt or glossy, electronic control gear

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Rozmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	16.1	17.1	16.4	17.3	17.6	18.6	19.6	18.9	19.8	20.1
	3H	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4	18.5	19.4	18.8	19.7	19.9
	4H	15.9	16.7	16.2	17.0	17.3	18.4	19.3	18.8	19.5	19.8
	6H	15.8	16.6	16.2	16.9	17.2	18.4	19.1	18.7	19.4	19.7
	8H	15.8	16.5	16.1	16.8	17.1	18.3	19.1	18.7	19.4	19.7
	12H	15.8	16.5	16.1	16.8	17.1	18.3	19.0	18.7	19.3	19.6
4H	2H	16.3	17.2	16.7	17.4	17.7	18.5	19.4	18.9	19.6	19.9
	3H	16.2	16.9	16.6	17.2	17.5	18.4	19.1	18.8	19.5	19.8
	4H	16.1	16.7	16.5	17.1	17.4	18.4	19.0	18.8	19.3	19.7
	6H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	8H	16.0	16.5	16.4	16.9	17.3	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5
	12H	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2	18.2	18.6	18.7	19.1	19.5
8H	4H	16.0	16.5	16.4	16.9	17.3	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5
	6H	15.9	16.3	16.4	16.7	17.2	18.2	18.6	18.6	19.0	19.4
	8H	15.9	16.2	16.4	16.7	17.1	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4
	12H	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3
12H	4H	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2	18.2	18.6	18.7	19.1	19.5
	6H	15.9	16.2	16.4	16.7	17.1	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4
	8H	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów oprawS											
S = 1.0H		+1.9 / -8.5					+1.2 / -1.6				
S = 1.5H		+3.3 / -15.7					+2.3 / -5.4				
S = 2.0H		+4.9 / -22.8					+3.5 / -13.3				
Tabela standardowa		BK00					BK00				
Składnik sumy korekty		-3.6					-1.3				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 4800lm Całkowity strumień świetlny											

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

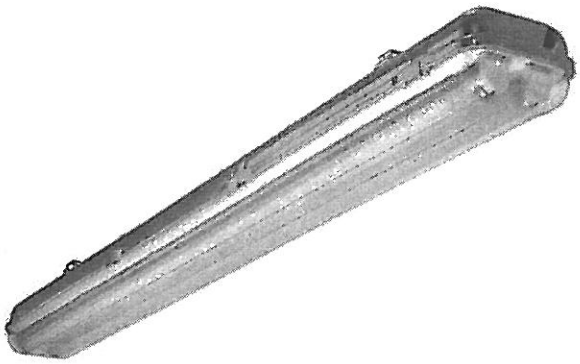
25.03.2016

neuberg

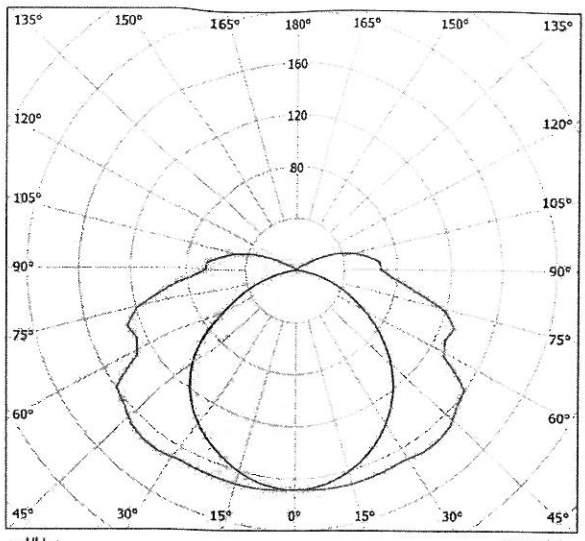
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



cd/klm
C0 - C180 C90 - C270
η = 76%

Klasyfikacja oświetleń CIE: 89
Kod Flux CIE: 36 66 87 89 76

water- and dustproof industrial luminaire for linear fluorescent lamps T5 body of the luminaire made of polycarbonate (PC), light grey colour, polyurethane gasket, transparent prismatic diffuser available in version made of pure polycarbonate (PC) with UV stabiliser, stripped inside, exterior side of the diffuser plain, reflector made of galvanised steel sheet, white lacquered, clips made of polycarbonate (included)

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania 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
Kołmiar pomieszczenia X	Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	15.5	16.9	16.0	17.3	17.8	7.9	9.2	8.4	9.7	10.1
	3H	18.1	19.3	18.6	19.8	20.3	8.7	9.9	9.2	10.4	10.9
	4H	19.5	20.7	20.0	21.2	21.7	8.9	10.1	9.4	10.5	11.1
	6H	20.8	21.8	21.3	22.3	22.9	9.0	10.0	9.5	10.5	11.1
	8H	21.3	22.4	21.8	22.9	23.4	9.0	10.0	9.5	10.5	11.0
	12H	21.9	22.9	22.4	23.4	24.0	8.9	9.9	9.5	10.4	11.0
4H	2H	15.6	16.7	16.1	17.2	17.7	9.1	10.2	9.6	10.7	11.2
	3H	18.3	19.3	18.8	19.8	20.4	10.0	11.0	10.6	11.5	12.1
	4H	19.8	20.7	20.4	21.3	21.9	10.3	11.2	10.9	11.8	12.4
	6H	21.2	22.0	21.8	22.6	23.2	10.5	11.3	11.1	11.8	12.5
	8H	21.8	22.6	22.4	23.2	23.8	10.5	11.2	11.1	11.8	12.5
	12H	22.5	23.2	23.1	23.8	24.4	10.5	11.2	11.1	11.8	12.4
8H	4H	19.8	20.6	20.4	21.1	21.8	11.2	12.0	11.8	12.6	13.2
	6H	21.3	21.9	21.9	22.5	23.2	11.6	12.2	12.2	12.9	13.5
	8H	22.0	22.6	22.7	23.2	23.9	11.7	12.3	12.4	12.9	13.6
	12H	22.8	23.3	23.4	23.9	24.6	11.8	12.3	12.4	12.9	13.6
12H	4H	19.8	20.5	20.4	21.1	21.7	11.5	12.2	12.1	12.8	13.4
	6H	21.3	21.8	21.9	22.5	23.2	12.0	12.5	12.6	13.2	13.9
	8H	22.0	22.5	22.7	23.2	23.9	12.2	12.7	12.8	13.3	14.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów oprawy S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.8 / -0.7					+0.4 / -0.8				
S = 2.0H		+1.4 / -1.2					+0.9 / -1.8				
Tabela standardowa		---					BK04				
Składnik sumy korekty		---					-6.8				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 6600lm Całkowity strumień świetlny											

25

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 12 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

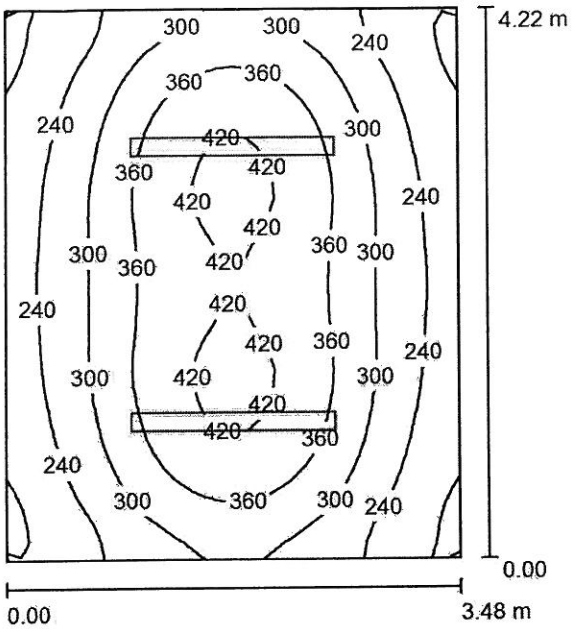
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.05 - Węzeł PEC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	309	168	436	0.543
Podłoga	20	231	156	289	0.674
Sufit	70	86	68	163	0.797
Ściany (4)	50	198	111	480	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	18	10	
Dolna ściana	18	<10	

(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65 (1.000)	5029	6600	78.0
			W sumie: 10059	W sumie: 13200	156.0

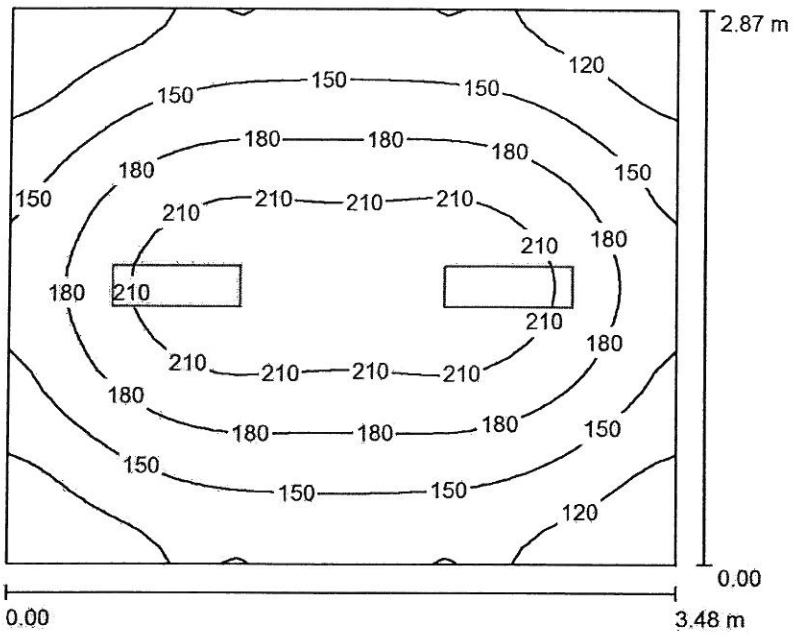
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.62 W/m² = 3.43 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 14.69 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.02 - Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	166	92	232	0.551
Podłoga	20	120	85	150	0.707
Sufit	70	45	38	55	0.837
Ściany (4)	50	99	50	195	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	14	<10	
Dolna ściana	11	<10	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white (1.000)	1882	2400	36.0
			W sumie: 3763	W sumie: 4800	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.21 W/m² = 4.33 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 9.99 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

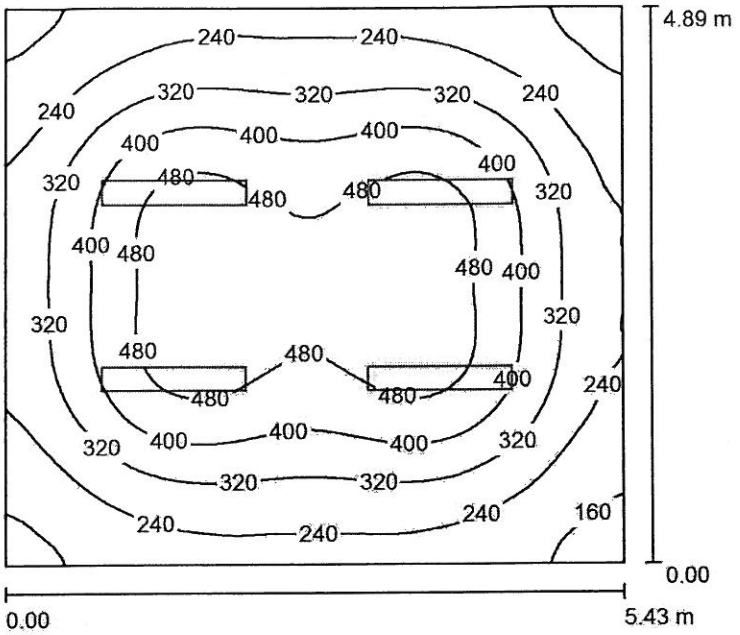
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.04 - Magazyn książek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	344	134	527	0.389
Podłoga	20	279	155	386	0.555
Sufit	70	74	58	94	0.784
Ściany (4)	50	174	91	251	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	4	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white (1.000)	3909	5200	63.0
			W sumie: 15637	W sumie: 20800	252.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 9.49 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 26.55 m²)

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

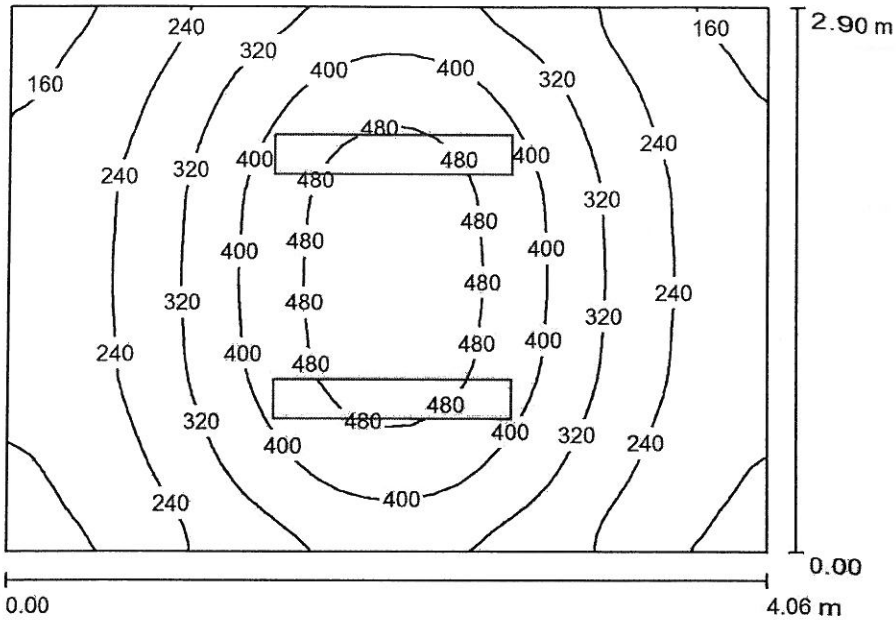
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.03 - Magazyn książek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	317	140	534	0.442
Podłoga	20	235	143	321	0.610
Sufit	70	79	53	136	0.669
Ściany (4)	50	174	75	492	/

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	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white (1.000)	3909	5200	63.0
			W sumie: 7819	W sumie: 10400	126.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.72 W/m² = 3.38 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.75 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

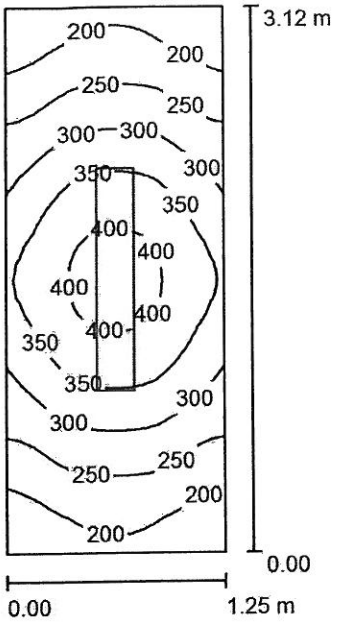
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.03 - Magazyn książek komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Wartości Lux, Skala 1:41
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	292	172	418	0.587
Podłoga	20	180	137	217	0.762
Sufit	70	108	65	167	0.602
Ściany (4)	50	189	71	641	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	13	<10	
Dolna ściana	13	<10	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white (1.000)	3909	5200	63.0
			W sumie: 3909	W sumie: 5200	63.0

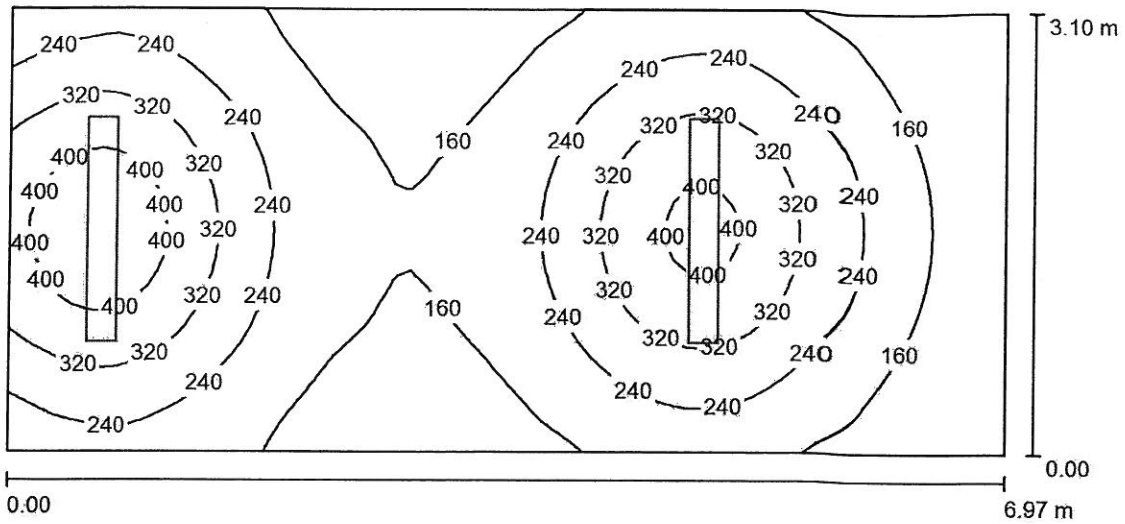
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.15 W/m² = 5.52 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.90 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.01 - Klatka schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	232	89	457	0.385
Podłoga	20	181	97	254	0.535
Sufit	70	58	39	159	0.669
Ściany (4)	50	139	61	620	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 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	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
			W sumie: 9924	W sumie: 13200	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.04 W/m² = 3.03 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.61 m²)

neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

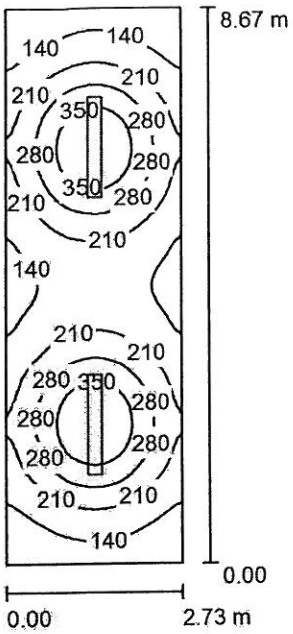
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 0.06 - Magazyn książek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:112

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	221	90	420	0.405
Podłoga	20	171	97	235	0.568
Sufit	70	51	35	76	0.691
Ściany (4)	50	119	52	225	/

Płaszczyzna pracy:

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

UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	16	<10	
Dolna ściana	17	<10	

(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
			W sumie: 9924	W sumie: 13200	152.0

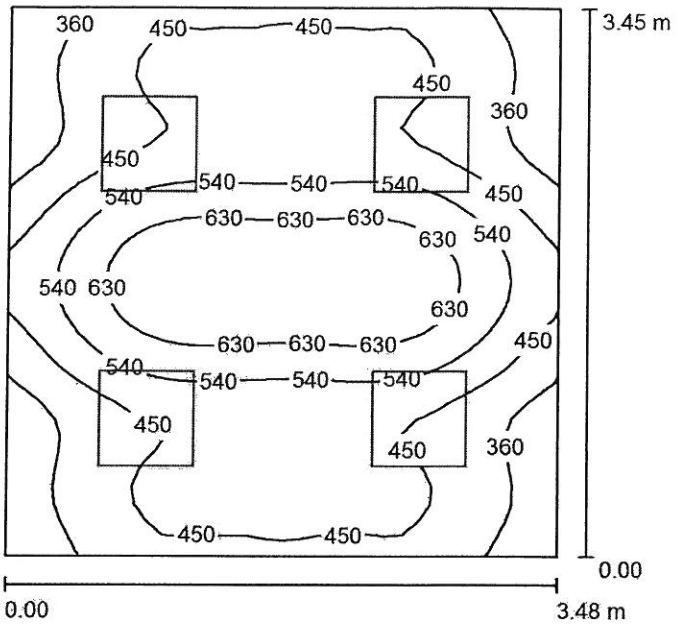
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.42 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 23.67 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.03 - Biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	484	300	717	0.620
Podłoga	20	375	257	510	0.686
Sufit	70	86	64	99	0.740
Ściany (4)	50	198	60	332	/

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	4	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white (1.000)	2395	3600	49.0
			W sumie: 9579	W sumie: 14400	196.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 16.32 W/m² = 3.37 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.01 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kokarina 14, 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

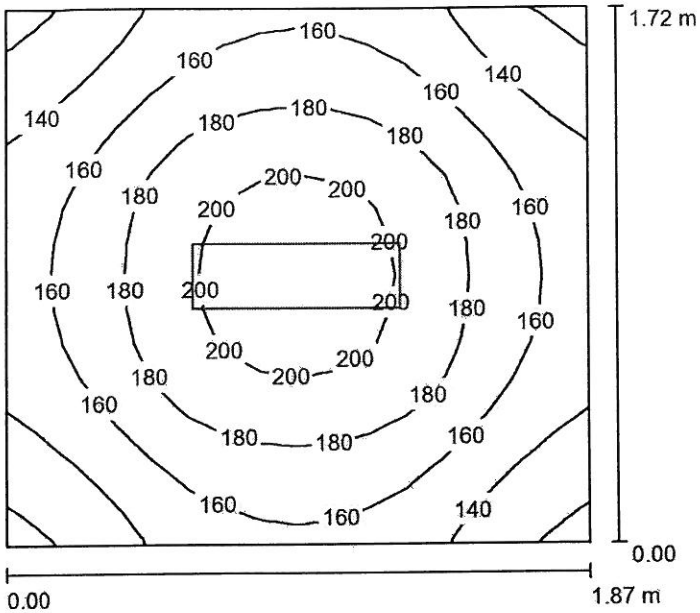
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.04 - Pomieszczenie pożądkowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:23

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	167	117	210	0.703
Podłoga	20	99	82	113	0.820
Sufit	70	62	46	95	0.735
Ściany (4)	50	113	47	274	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white (1.000)	1882	2400	36.0
			W sumie: 1882	W sumie: 2400	36.0

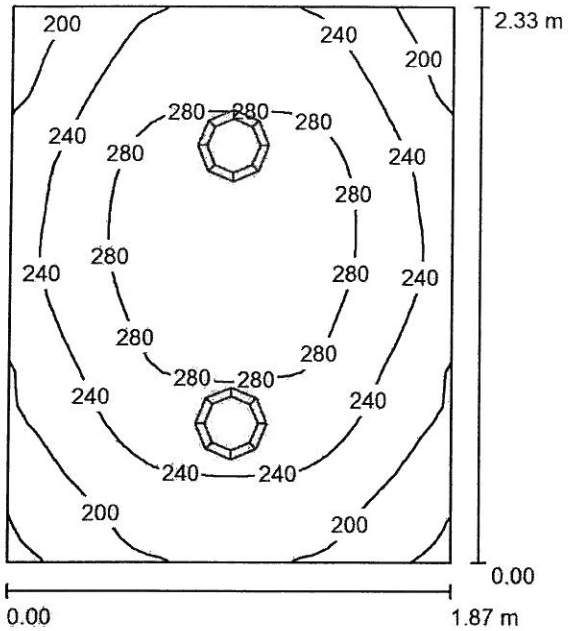
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 11.19 W/m² = 6.70 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.05 - W.C. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	248	154	312	0.620
Podłoga	20	159	120	183	0.752
Sufit	70	54	36	65	0.669
Ściany (4)	50	122	40	411	/

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	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
			W sumie: 2494	W sumie: 4800	80.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 18.36 W/m² = 7.41 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.36 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

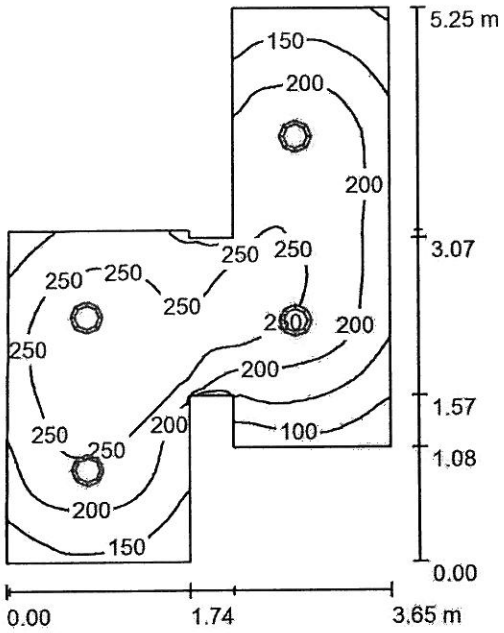
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.01 - Korytaż / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	209	71	295	0.338
Podłoga	20	150	81	205	0.536
Sufit	70	40	25	62	0.618
Ściany (12)	50	92	27	386	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	4	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
			W sumie: 4988	W sumie: 9600	160.0

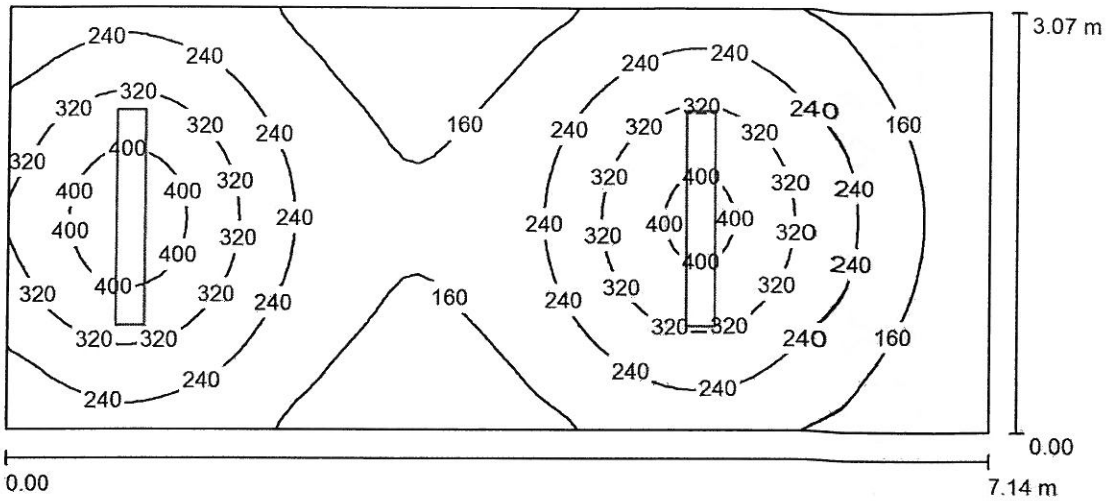
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 13.04 W/m² = 6.23 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.27 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.01 - Klatka schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	233	91	447	0.389
Podłoga	20	182	100	250	0.548
Sufit	70	56	41	121	0.725
Ściany (4)	50	135	61	407	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
			W sumie: 9924	W sumie: 13200	152.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.93 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.92 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowo Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

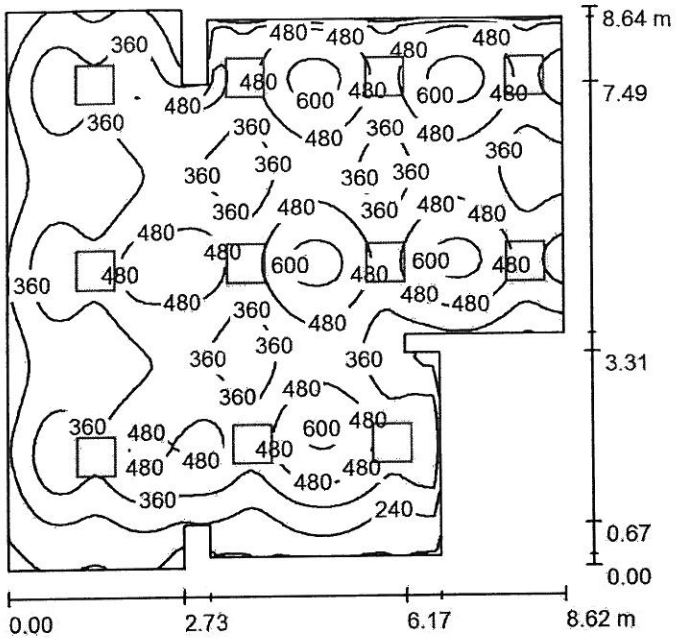
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 1.02 - Wypożyczalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	396	91	645	0.229
Podłoga	20	354	132	530	0.372
Sufit	70	72	39	129	0.544
Ściany (16)	50	151	36	733	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	11	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white (1.000)	3230	4800	65.0
			W sumie: 35532	W sumie: 52800	715.0

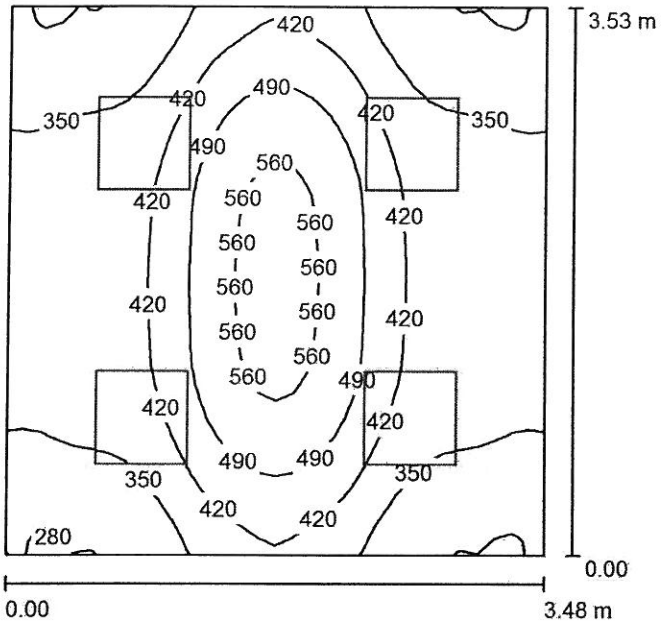
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.96 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 65.25 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.04 - Biuro / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:46

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	409	266	588	0.651
Podłoga	20	317	234	403	0.738
Sufit	70	81	63	93	0.773
Ściany (4)	50	187	59	322	/

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	4	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white (1.000)	2395	3600	49.0
			W sumie: 9579	W sumie: 14400	196.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 15.96 W/m² = 3.90 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.28 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki w Kościelnie 14 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

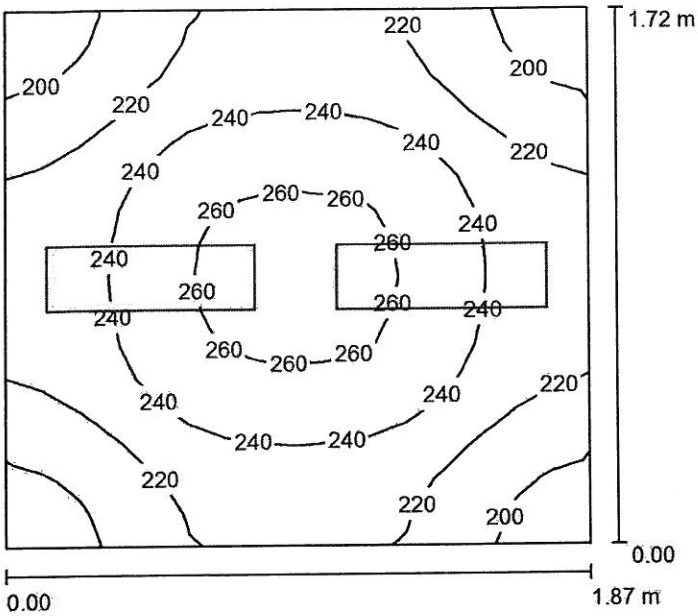
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.05 - Socjal / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:23

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	190	266	0.823
Podłoga	20	146	127	159	0.871
Sufit	70	132	104	207	0.788
Ściany (4)	50	201	67	797	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white (1.000)	1882	2400	36.0
			W sumie: 3763	W sumie: 4800	72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 22.39 W/m² = 9.67 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3.22 m²)

Biblioteka Publiczna w Sieradzu [redacted]

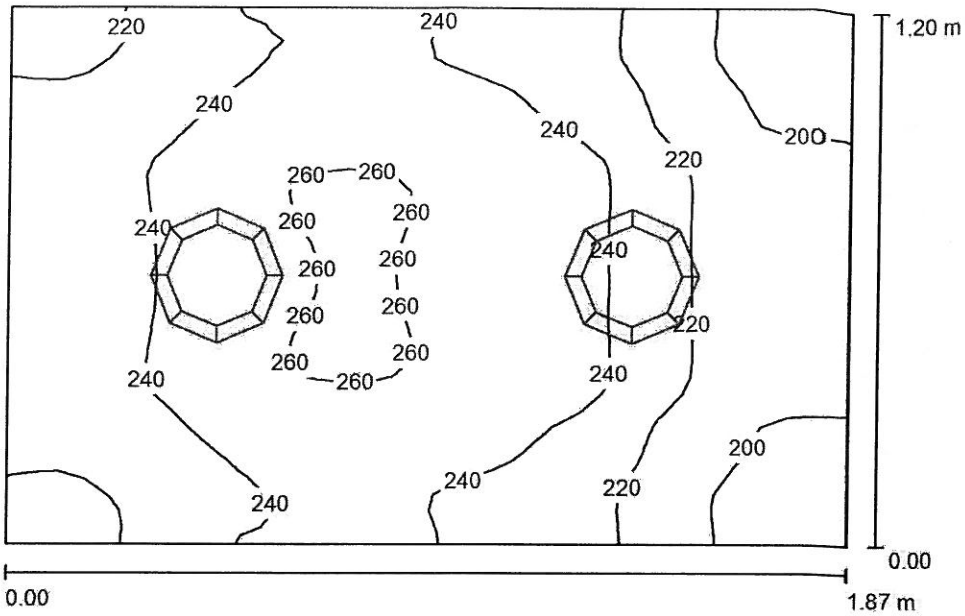
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.06 - W.C. / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:16

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	233	189	263	0.808
Podłoga	20	140	125	150	0.892
Sufit	70	99	65	118	0.657
Ściany (4)	50	173	54	663	/

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	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
			W sumie: 2494	W sumie: 4800	80.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 35.65 W/m² = 15.28 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.24 m²)

33

neuberg

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

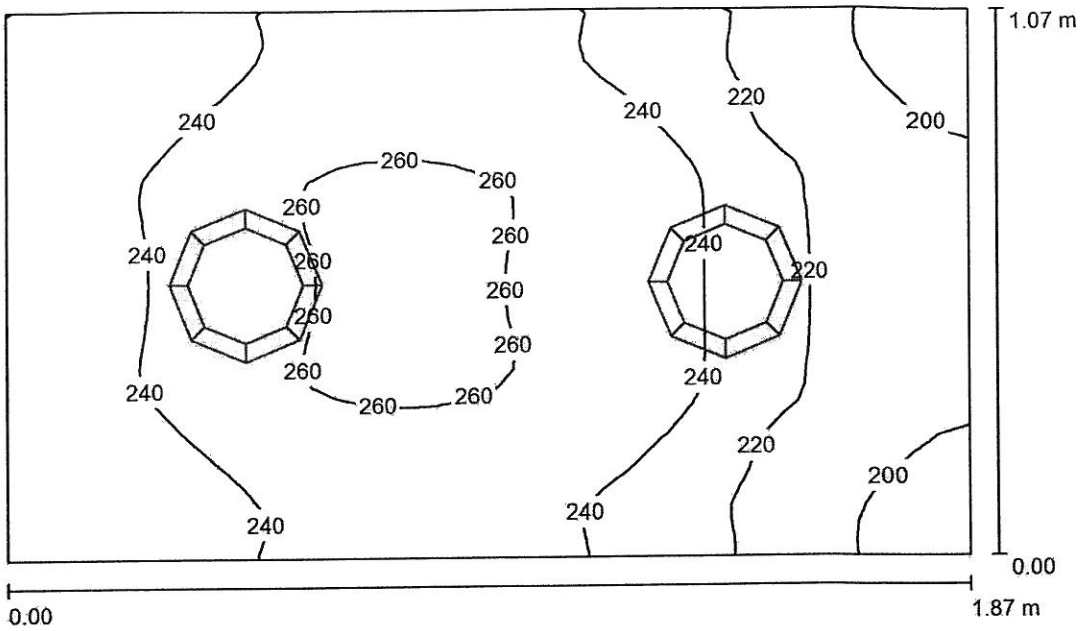
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.06 - W.C. Korytaż / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:14

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	236	194	264	0.820
Podłoga	20	140	124	150	0.889
Sufit	70	111	73	131	0.661
Ściany (4)	50	184	51	678	/

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	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
			W sumie: 2494	W sumie: 4800	80.0

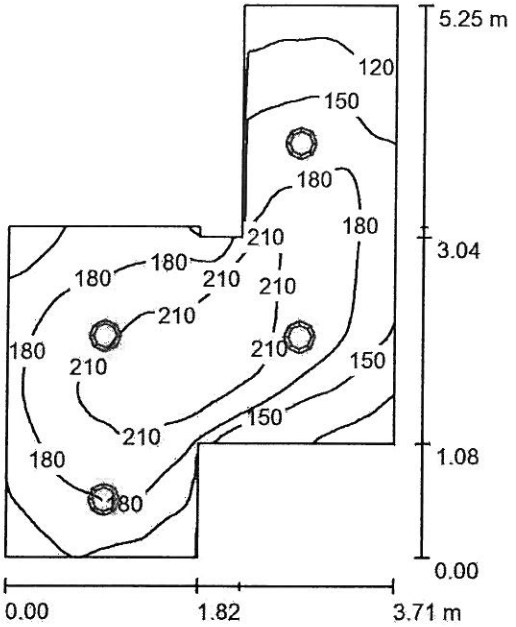
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 39.98 W/m² = 16.91 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.00 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.01 - Holl / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	174	92	232	0.528
Podłoga	20	129	79	172	0.616
Sufit	70	39	26	71	0.668
Ściany (10)	50	87	27	422	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 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	4	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white (1.000)	1247	2400	40.0
			W sumie: 4988	W sumie: 9600	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 12.59 W/m² = 7.23 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.71 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

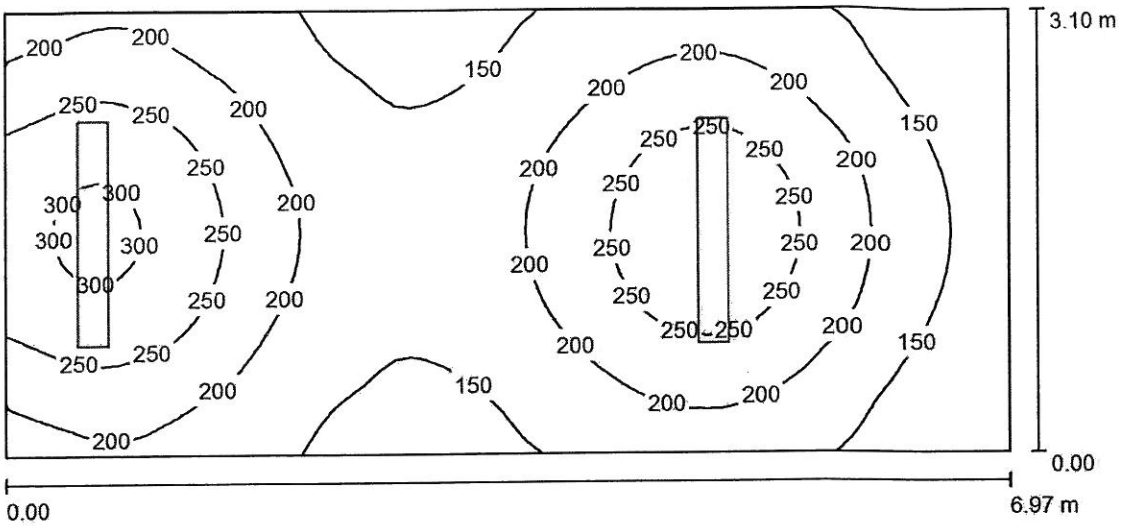
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.01 - Klatka schodowa / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	198	103	311	0.519
Podłoga	20	156	98	196	0.626
Sufit	70	57	42	169	0.726
Ściany (4)	50	130	59	662	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white (1.000)	4962	6600	76.0
			W sumie: 9924	W sumie: 13200	152.0

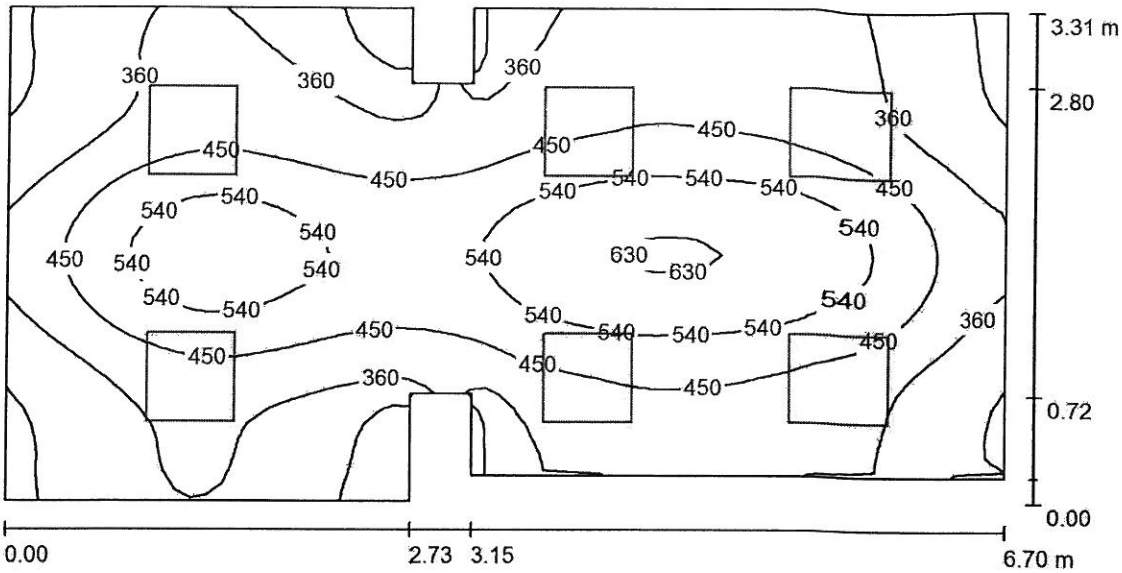
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.04 W/m² = 3.55 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.59 m²)

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.02 - Biuro / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	424	200	640	0.471
Podłoga	20	341	200	454	0.587
Sufit	70	79	52	98	0.658
Ściany (12)	50	181	56	453	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.850 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	4	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white (1.000)	2395	3600	49.0
2	2	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white (1.000)	3230	4800	65.0
			W sumie: 16040	W sumie: 24000	326.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 15.48 W/m² = 3.65 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.06 m²)

neuberg
www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Biblioteka Publiczna w Sieradzu

[redacted]

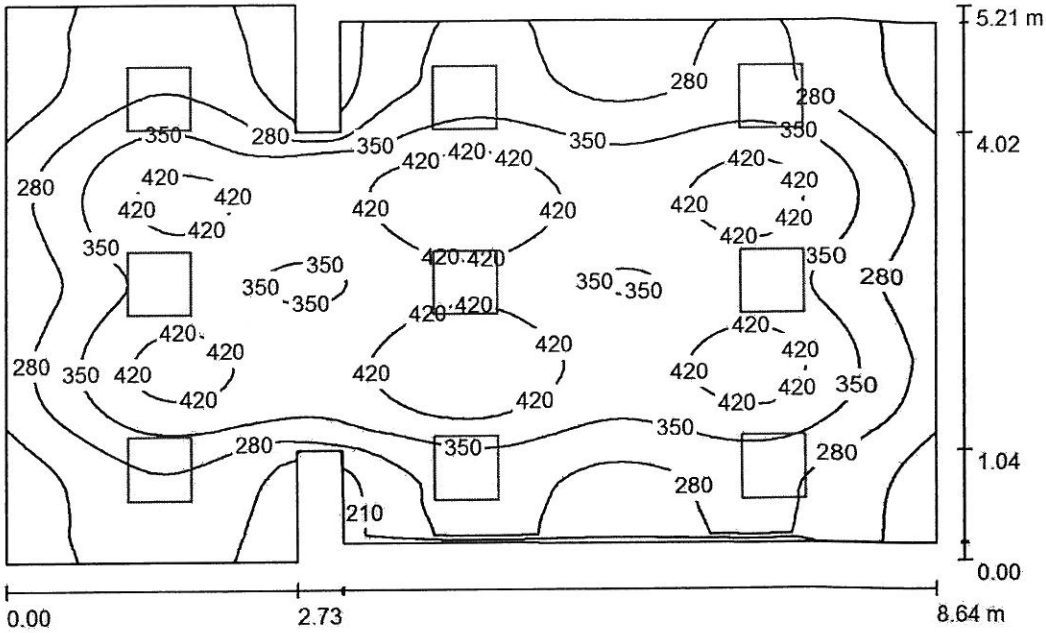
25.03.2016

neuberg

www.neuberg.pl
biuro@neuberg.pl

Edytor Zbigniew Neuberg
Telefon 603 817 804
faks
e-Mail zbigniew@neuberg.pl

Pom. 2.03 - Czytelnia / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:67

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	327	157	482	0.480
Podłoga	20	284	157	389	0.553
Sufit	70	59	43	70	0.716
Ściany (12)	50	129	41	383	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

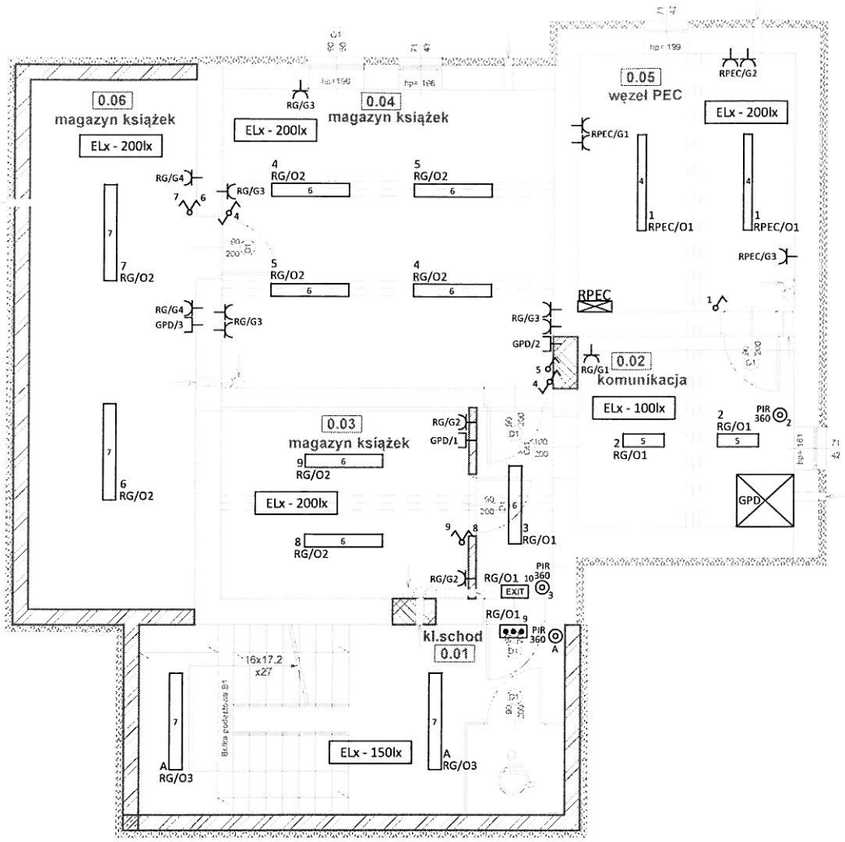
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white (1.000)	2395	3600	49.0
			W sumie: 21553	W sumie: 32400	441.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.42 W/m² = 3.18 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.33 m²)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

strona

11. Część rysunkowa..... 36
PE-R-01 Rzut piwnicy skala 1:100..... 37
PE-R-02 Rzut przyziemia skala 1:100..... 38
PE-R-03 Rzut piętra skala 1:100..... 39
PE-R-04 Rzut dachu skala 1:100..... 40
PE-R-05 Rzut piwnicy skala 1:100..... 41
PE-R-06 Rzut parteru skala 1:100..... 42
PE-R-07 Rzut piętra skala 1:100..... 43
PE-S-01 Schemat ideowy rozdzielnicy RG
skala 1:100..... 44



LEGENDA

37

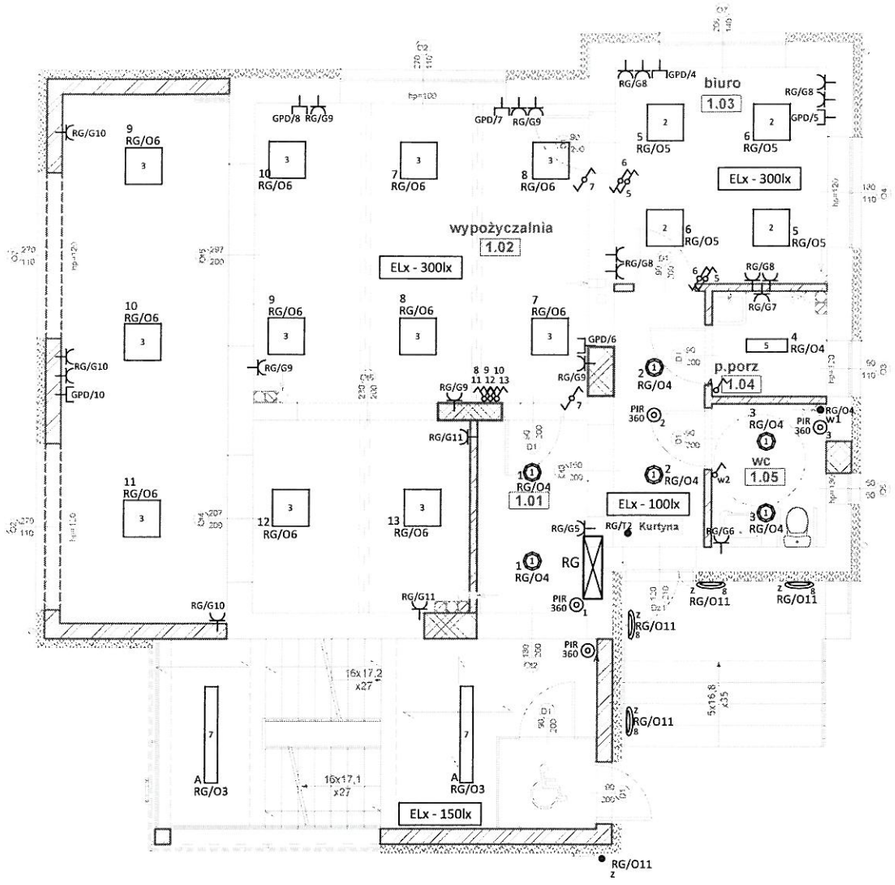
RG	Tablica bezpiecznikowa pomieszczenia
a	Wyłącznik światła schodowy
a	Wyłącznik światła
a b	Wyłącznik światła świecznikowy
PIR 360 a	Czujka ruchu PIR
1	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white
2	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white
3	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white
4	LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65
5	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white
6	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white
7	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white
8	LUG 100061.0102.2 SATELLA II 1x60W
9	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS 3STR HL3STR AT
10 EXIT	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS LED HL AT LED
TEL/01	Gniazdo 2xRJ45 CAT 6a
RG/G1	Gniazdo wtykowe 230V
RG/T1	Punkt zasilania
LPD	Lokalny punkt dystrybucyjny

neuberg

www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut piwnicy - Instalacje elektryczne**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87
Podpis:	
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-01
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556



LEGENDA

38

RG	Tablica bezpiecznikowa pomieszczenia
a	Wyłącznik światła schodowy
a	Wyłącznik światła
a b	Wyłącznik światła świecznikowy
PIR 360 a	Czujka ruchu PIR
1	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white
2	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white
3	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white
4	LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65
5	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white
6	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white
7	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white
8	LUG 100061.0102.2 SATELLA II 1x60W
9	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS 3STR HL3STR AT
10 EXIT	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS LED HL AT LED
TEL/01	Gniazdo 2xRJ45 CAT 6a
RG/G1	Gniazdo wtykowe 230V
RG/T1	Punkt zasilania
LPD	Lokalny punkt dystrybucyjny

neuberg

www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl

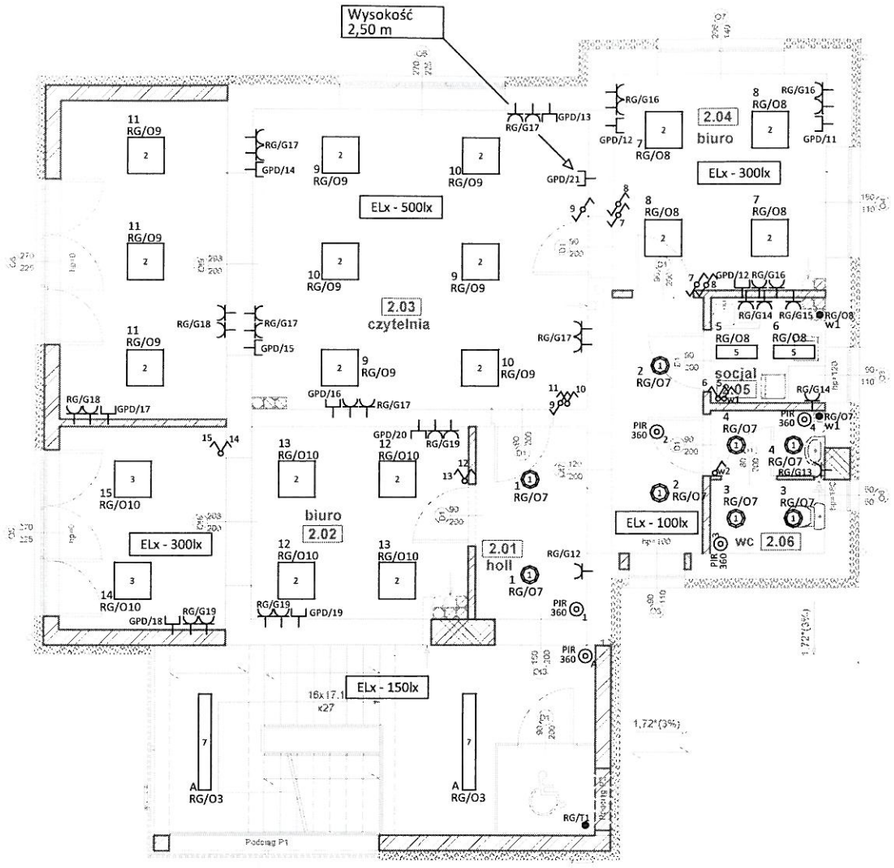
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA

GRAFIT

WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut przyziemia - Instalacje elektryczne**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87 Podpis:
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-02
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556



LEGENDA

RG	Tablica bezpiecznikowa pomieszczenia
a	Wyłącznik światła schodowy
a	Wyłącznik światła
a b	Wyłącznik światła świecznikowy
PIR 360 a	Czujka ruchu PIR
1	LUG 030111.1205.22 LUGSTAR ZONE glass transparent n/t HF 2x18W white
2	LUG 060011.131.2001 LUGCLASSIC T5 n/t HF 3x14W PAR A white
3	LUG 060011.141.2002 LUGCLASSIC T5 n/t HF 4x14W PAR B white
4	LUG 090110.1204.72 ATLANTYK 3 HF 2x35W PC IP65
5	LUG 090151.1201.33 RAYLUX HF 2x14W prismatic IP43 white
6	LUG 090151.1202.34 RAYLUX HF 2x28W opal IP43 white
7	LUG 090151.1203.34 RAYLUX HF 2x35W opal IP43 white
8	LUG 100061.0102.2 SATELLA II 1x60W
9	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS 3STR HL3STR AT
10 EXIT	Oprawa awaryjna z modułem 1h AWEX HELIOS LED HL AT LED
TEL/01	Gniazdo 2xRJ45 CAT 6a
RG/G1	Gniazdo wtykowe 230V
RG/T1	Punkt zasilania
LPD	Lokalny punkt dystrybucyjny

neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

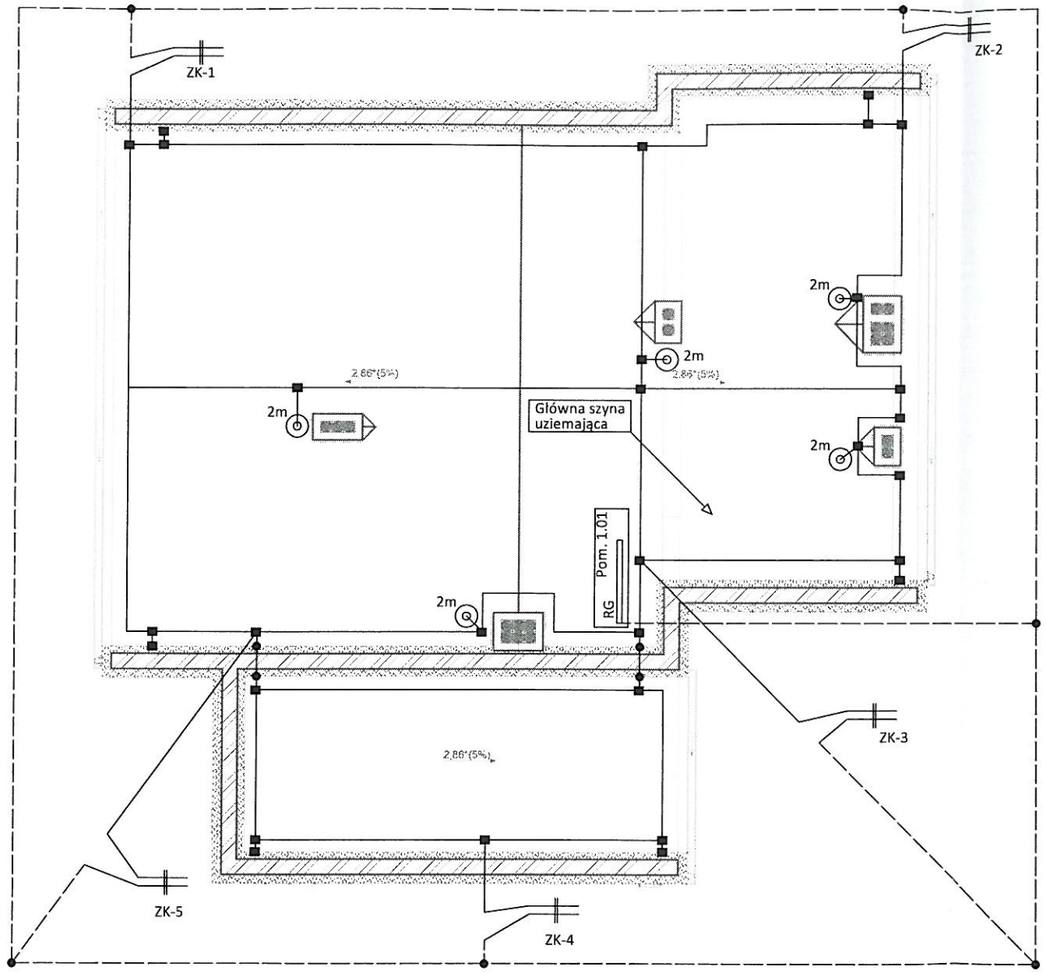
PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut piętra - Instalacje elektryczne**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87 Podpis:
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-03
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556

40

LEGENDA

— — —	FeZn 30x4 uziom otokowy
—•—	FeZn fi 8mm zmiana poziomu zwodu
	Punkt połączenia spawany
	Punkt połączenia skręcany
	Złacze kontrolne
2m ⊙	Sztyca odgromowa 2m

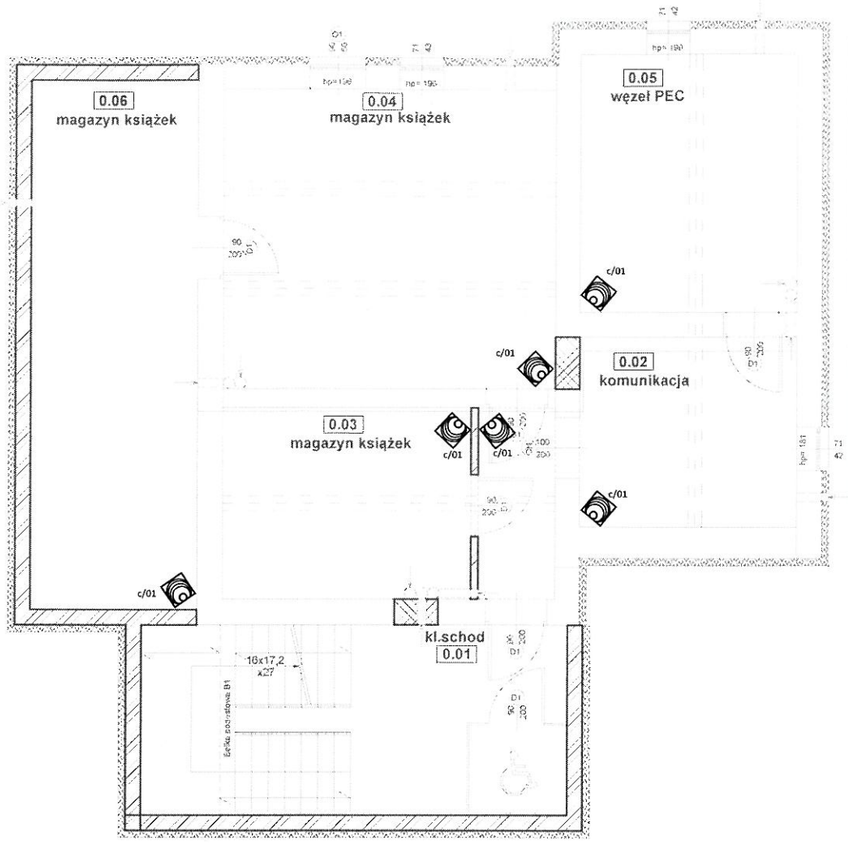


neuberg

www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut dachu - Instalacja odgromowa**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87 Podpis:
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-04
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556



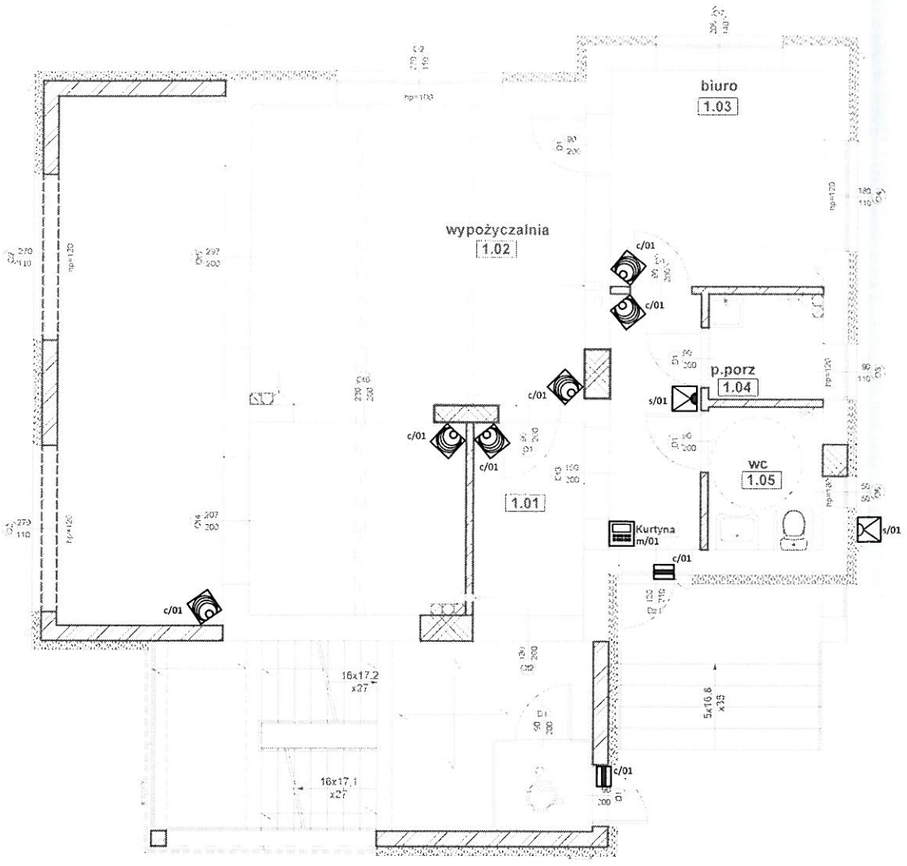
LEGENDA

m/01	Manipulator typu: INT-KLCD-GR
c/01	Cyfrowa czujka ruchu dualna typ: SILVER
s/01	Sygnalizator optyczno akustyczny zewnętrzny typ: SP-4006 R
s/01	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny typ: SPW-250 R
c/01	Czujka zbicia szyby typ: MAGENTA
c/01	Czujka magnetyczna typ: S-4
SSWIN	Centrala systemu alarmowego firmy SATEL typ: INTEGRA 64

neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut piwnicy - Instalacja sygnalizacji włamania i napadu**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87
Podpis:	
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-05
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556



LEGENDA

42

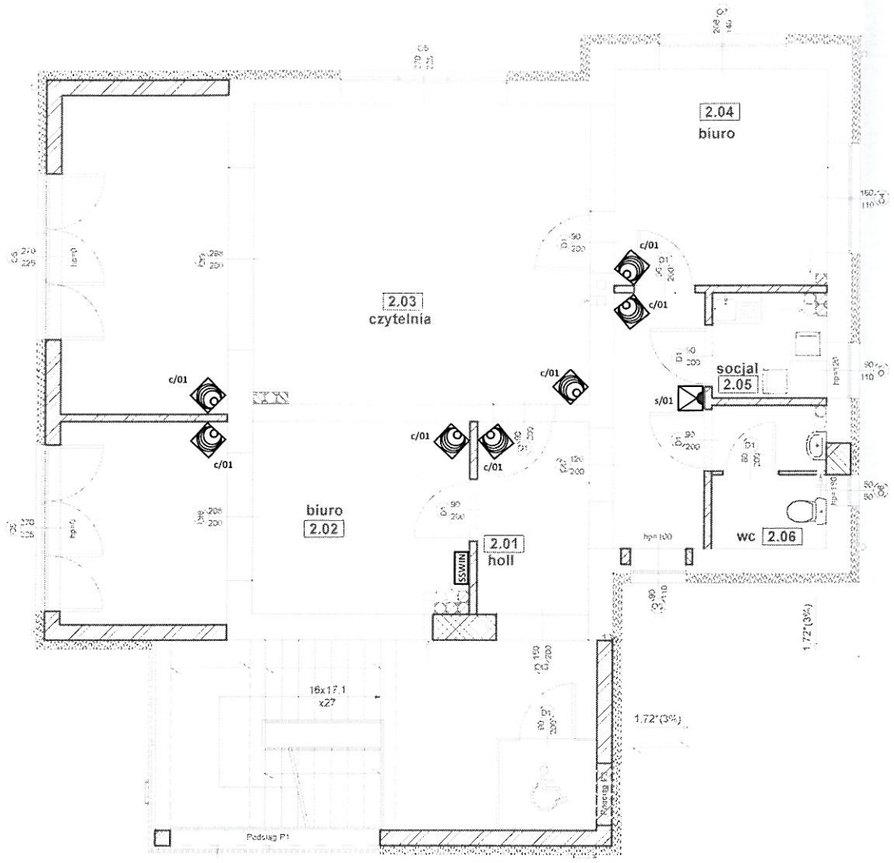
m/01	Manipulator typu: INT-KLCD-GR
c/01	Cyfrowa czujka ruchu dualna typ: SILVER
s/01	Sygnalizator optyczno akustyczny zewnętrzny typ: SP-4006 R
s/01	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny typ: SPW-250 R
c/01	Czujka zbicia szyby typ: MAGENTA
c/01	Czujka magnetyczna typ: S-4
SSWIN	Centrala systemu alarmowego firmy SATEL typ: INTEGRA 64

neuberg

www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz		
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu		
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14		
Temat rysunku:	**Rzut parteru - Instalacja sygnalizacji włamania i napadu**		
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87	Podpis:	Skala: 1:100 Data: 03.2016 Nr rys: PE-R-06
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556		



LEGENDA

m/01	Manipulator typu: INT-KLCD-GR
c/01	Cyfrowa czujka ruchu dualna typ: SILVER
s/01	Sygnalizator optyczno akustyczny zewnętrzny typ: SP-4006 R
s/01	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny typ: SPW-250 R
c/01	Czujka zbicia szyby typ: MAGENTA
c/01	Czujka magnetyczna typ: S-4
SSWIN	Centrala systemu alarmowego firmy SATEL typ: INTEGRA 64

neuberg
www.neuberg.pl biuro@neuberg.pl
Zakład Usługowy Energetyki
ul. Kościelna 14, 98-200 Sieradz

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GRAFIT
WWW.GRAFIT.INFO.PL
E-MAIL: GRAFIT@GRAFIT.INFO.PL
TEL./FAX (0-43)822-10-62

Inwestor:	Miejska Biblioteka Publiczna ul. Polna 36A, 98-200 Sieradz
Temat:	Rozbudowa wraz z przebudową budynku głównego Miejskiej Biblioteki Publicznej w Sieradzu
Lokalizacja obiektu:	Sieradz, ul. Polna 36A, dz. nr ewid. 2/68 obręb 14
Temat rysunku:	**Rzut piętra - Instalacja sygnalizacji włamania i napadu**
Branża: elektryczna	Opracował: Łukasz Neuberg Upr. nr 369/DOŚ/12 Projektował: Zbigniew Neuberg Upr. nr 652/87 Podpis:
Skala:	1:100
Data:	03.2016
Nr rys:	PE-R-07
Oprogramowanie:	Auto CAD LT seria Nr:341- 56309202 ArchiCAD B-5571556