

**PROJEKT BUDOWLANY
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GIMNAZJUM W ŚLESINIE**

ROBOTY ELEKTRYCZNE

obiekt:
Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Ślesinie

inwestor:
Gmina Ślesin
ul. Kleczewska 15, 62-561 ŚLESIN

adres obiektu:
obręb Ślesin gm. Ślesin - dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6
ul. Młodzieżowa 1

nazwa i adres jednostki projektowania:
BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ BUDOWNICTWA "POMIAN"
mgr inż. STANISŁAW SACEWICZ
ul. 11 listopada 29/76, 62-510 Konin

inż. ZBIGNIEW WROBLEWSKI
Upr. budowl. 100.74 PW
upr. projekt. GT 8346/II 10.76
uprawniony bez ograniczeń
w specjalności instalacji elektr.
62-510 Konin, ul. B. Śmiłego 6

Projektant części elektrycznej :

.....
podpis

Spis zawartości projektu:

Strona tytułowa
Oświadczenie projektanta
Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
Uprawnienia budowlane
Wstęp
Opis techniczny
Obliczenia techniczne
Rysunki, szt 4

Data opracowania:
grudzień 2015

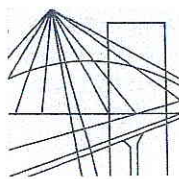
Egz. Nr E/6

OŚWIADCZENIE

oświadczam, że projekt budowlany „Termomodernizacji budynku Gimnazjum w Ślesinie – roboty elektryczne” na działkach nr geod. 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 w miejscowości Ślesin” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

inż. ZBIGNIEW WROBLEWSKI
Upr. budowl. 100.74 PW
upr. projekt. GT 8346/11.10.76
uprawniony bez ograniczeń
w spec. sieci i instalacji elektr.
62-510 Konin, ul. B. Śmiętego 6



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2014-11-27

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Wróblewski**
.....
miejsce zamieszkania **ul. B. Śmiałego 6**
.....
62-502 Konin

.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/5754/01**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-01-01**
do dnia **2015-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

inż. Włodzimierz Draber

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

.....

.....

Konin, dnia 9 kwietnia 1975 r

Nr GT 8346/II/10/75

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

Obywatel Zbigniew Wojciech Wróblewski
inżynier elektryk

urodzony dnia 15 września 1944 r w Strzałkowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel inż.Zbigniew Wojciech Wróblewski jest upoważniony do:
- sporządzania projektów instalacji elektrycznych.



Dyrektor Wydziału
mon
Inż. Marian Resiak

Otrzymuje:

Ob. inż.Zbigniew Wojciech Wróblewski
62-510 Konin
ul. 20- lecia PRL 34/63

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

potwierdzam.....
inż. Zbigniew Wróblewski
projekt.
GT 8346/II/10/75

W S T Ę P

1. Podstawa wykonania dokumentacji.

Podstawę wykonania niniejszej dokumentacji stanowi zlecenie i umowa z Inwestorem na wykonanie prac projektowych.

2. Zakres dokumentacji.

Dokumentacja zawiera częściową instalację elektryczną do wykonania w istn. budynku Gimnazjum przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie i obejmuje wykonanie :

- wymiany opraw na energooszczędne w pom. sali gimnastycznej i kuchni ze zmywalnią (rys. E/2 i E/3),
- instalacji oświetlenia podstawowego związanych z przebudową kotłowni (rys. E/1),
- instalacji zasilania rolet w Sali gimnastycznej (rys. E/3).

3. Założenia do dokumentacji.

- projekt branży budowlanej i dane od projektanta instalacji sanitarnych,
- wizja na miejscu przyszłej budowy,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy.

OPIS TECHNICZNY

I. Stan istniejący.

W budynku istnieje instalacja elektryczna. Instalacja pracuje w układzie sieci TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N (zerowy) i ochronnym PE (ziemia). Instalacja wykonana przewodami typu YDYżc 2, 3, 4 x 1,5 mm² (obwody oświetleniowe) oraz 3 x 2,5 mm² (obwody gniazd wtykowych 230 V). Instalacja w większości wykonana jest pod tynk (p/t). Oprawy oświetleniowe znajdują się ze świetlówkami 2 x 36 W i 4 x 18 W, a w Sali gimnastycznej zamontowane są oprawy metalhalogenkowe 400 W.

II. Stan projektowany.

Istniejącą instalację elektryczną pozostawia się bez zmian. Jedynie w przebudowanych pomieszczeniach kotłowni zamontować nowe oprawy oświetleniowe oraz wyłączniki. Wykonać również zasilanie i sterowanie rolet zewnętrznych okien w sali gimnastycznej. W nowych obwodach oświetleniowych zastosować przewody YDYpżo 2 i 3 x 1,5 mm², a dla zasilania rolet YDYpżo 3 x 2,5 mm². Zasilanie wykonać od najbliższych istn. puszek obwodów oświetleniowych i gniazd wtykowych. Oświetlenie przebudowanych pomieszczeń poprzez oprawy ze źródłami światła diod LED. Również, zgodnie z ustaleniem z Inwestorem i Użytkownikiem, dla uzyskania znacznego obniżenia zużycia energii elektrycznej i obniżenia o ca 50 % kosztów należy, bez pogorszenia obecnych warunków oświetleniowych, dokonać wymiany istn. opraw oświetleniowych w Sali gimnastycznej (40 szt) i kuchni ze zmywalnią (9 szt). Istniejące (40 szt) w sali gimnastycznej oprawy oświetleniowe o mocy po 435 W (źródła światła żarówki metalhalogenkowe 400 W) wymienić na oprawy o mocy 196 W ze źródłami światła diod LED o całkowitym strumieniu świetlnym 25 200 Lm.

Dobrano oprawy CRAFT LED do przykręcenia, w obudowie ażurowej, wykonanej z aluminium lakierowanego na kolor biały, w stopniu minimalnym akumulującą kurz i spełniającą testy uderzenia piłką. Trwałość użyteczna nowych opraw min. 50 000 godzin. W kuchni i zmywalni istn. (9 szt) oprawy o mocy po 84 W (źródła światła świetlówki 2 x 36 W) wymienić na oprawy CODAR RS LED o mocy 48 W ze źródłem światła diod LED o całkowitym strumieniu świetlnym 5 700 Lm. W sali gimnastycznej należy również istn. 12 szt opraw oświetlenia awaryjnego o mocy po 12 W (źródło światła świetlówka 8 W) wymienić na oprawy o mocy od 3 do 3,2 W ze źródłem światła diod LED i wbudowanymi akumulatorami na czas świecenia min. 3 godziny. Wszystkie nowe oprawy oświetlenia awaryjnego należy osłonić dodatkową siatką ochronną. Dla wszystkich wymienionych opraw oświetleniowych należy wykorzystać istn. przewody zasilające od demontowanych opraw. Sposób wykonania instalacji oraz typy i parametry nowych opraw pokazano na rys. E/1, E/2 i E/3.

III. Uwagi końcowe.

- Wszystkie nowe przewody zastosować na napięcie 750 V.
- Jako system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie” realizowane wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S i wyłącznikami ochronnymi przeciwporażeniowymi FI (w istn. tablicach).
- Przy pracach demontażowych zachować szczególną ostrożność i uwagę (prace pod lub w pobliżu napięcia).
- Prace związane z budową nowej instalacji wykonać starannie, solidnie oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji.
- Przed oddaniem instalacji w użytkowanie, wykonać pomiary rezystancji izolacji, skuteczności działania zabezpieczeń. Należy wykonać dla sali gimnastycznej oraz kuchni i zmywalni pomiary natężenia oświetlenia przez demontażem opraw oraz po ich wymianie na nowe ledowe.
- Brak jest potrzeby zmiany wielkości zabezpieczeń. Nowe proj. obciążenie mocy będzie mniejsze od istniejącego.
- Podane w projekcie nazwy materiałów należy traktować jako wytyczne, określające standard i parametry techniczno – użytkowe. Przy realizacji zamówienia, projektowane materiały można zastąpić (po akceptacji Inwestora) innymi, równoważnymi.

Projektant :

inż. Z. Wróblewski
upr. bud.proj.10/76

inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI
Upr. budowl. 100.74 PW
upr. projekt. GT 8346/11.10.76
uprawniony bez ograniczeń
w specj. sieci i instalacji elektr.
62-110 Konin, ul. B. Śmiętego 6

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczeń dla mocy i zużycia energii elektrycznej dokonano dla nowych opraw ze źródłami światła diod LED, montowanych w miejsce istniejących ze źródłem światła metalhalogenkowym lub świetlówkowym.

1. Moc zainstalowana istn. opraw przeznaczonych do wymiany

Sala gimnastyczna

- istn. 40 szt opraw o mocy po 435 W każda
- istn. 12 szt opraw awaryjnych o mocy po 12 W każda

Kuchnia i zmywalnia

- istn. 9 szt opraw o mocy po 84 W każda

$$P_1 = 40 \times 435 + 12 \times 12 + 9 \times 84$$

$$P_1 = 18\,300 \text{ W} = \underline{18,3 \text{ KW}}$$

1. Moc zainstalowana proj. opraw ze źródłami światła diod LED przeznaczonych do wymiany

Sala gimnastyczna

- proj. 40 szt opraw o mocy po 196 W każda
- proj. 12 szt opraw awaryjnych o mocy 3,2 W (szt 6) i 3 W (szt 6)

Kuchnia i zmywalnia

- proj. 9 szt opraw o mocy po 48 W każda

$$P_2 = 40 \times 196 + 6 \times 3,2 + 6 \times 3 + 9 \times 48$$

$$P_2 = 8\,309 \text{ W} = \underline{8,31 \text{ KW}}$$

3. Oszczędność mocy P

$$P = P_1 - P_2 = 18,3 - 8,31$$

$$P = \underline{9,99 \text{ KW.}}$$

Do oszczędności z tytułu bardzo znacznego obniżenia mocy z 18,3 KW do 8,31 KW należy doliczyć oszczędności z tytułu braku wymiany źródeł światła. Projektowane oprawy ledowe posiadają czas świecenia ~50 000 godzin, co daje okres około 20 lat przy założeniu świecenia średnio 2 500 godz./rok.

Obliczeń dokonał :

inż. Z. Wróblewski
upr.bud.proj.10/

inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI
Upr. budowl. 100.74.PW
upr.projekt.GT 8346/II/10.76
uprawniony bez ograniczeń
specj. sieci i instalacji elektr.
60-510 Konin, ul. B. Śmiałego 6

1 Dane oprawy

1.1 Zumtobel, CRAFT LED26000-840 L660 PC WB L... (42182668)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Zumtobel

42182668 przybudowa w suficie CRAFT LED26000-840 L660 PC WB LDO WH [STD]

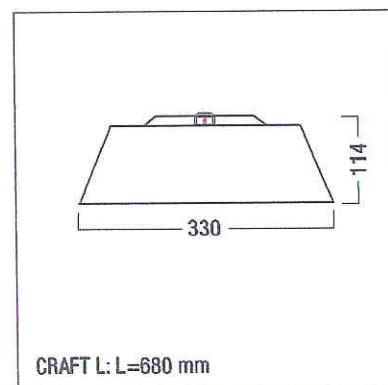
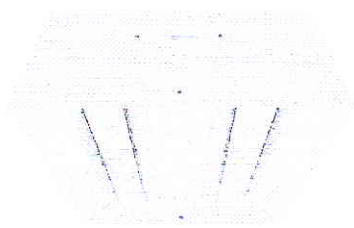
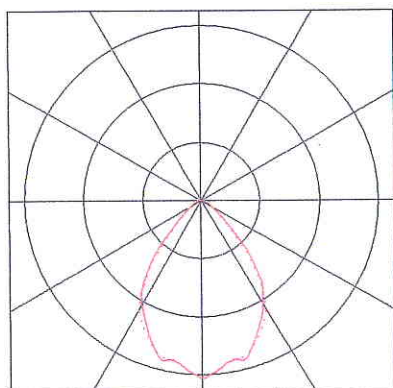
LED high-bay luminaire total power: 196 W, includes DALI- and emergency supply-compatible LED converter, die-cast Aluminium housing in matt, white. Powder-coated cooling ribs for optimum thermal management and minimal dust accumulation. Cover of transparent Polycarbonate (PC). Slave luminaire for DALI control (DALI only) with LED converter. LED service life lasts 50000 h before luminous flux is reduced to 85% of the initial value over the entire ambient temperature range. Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 4. Luminaire luminous flux: 25200 lm, Luminaire efficacy: 129 lm/W. Colour rendering Ra > 80, colour temperature 4000 K. Sealed, high-efficiency optical lens system, Luminaire with symmetric wide light distribution (wide beam) square, UGR <22. Pendant installation with 2-point cord suspension and pre-assembled 5 x 1mm² connecting cable, length 1.5m, with free ends, included in scope of supply (suspension with at least 250 mm distance to ceiling); Luminaire wired with halogen-free leads. Please note: please talk to your adviser if you are planning to use the luminaire in environments containing chemical pollutants or with outdoor use. Class of protection: SC1; degree of protection: IP65; ambient temperature: -40°C to +55°C; Dimensions: 657 x 330 x 125 mm. Weight: 9.6 kg.

Dane oprawy

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Obliczenia kosztów | : 100% |
| Skuteczność świetlna | : 128.57 lm/W |
| Klasyfikacja | : A60 100.0% ↑0.0% |
| CIE Flux Codes | : 73 95 100 100 100 |
| UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) | |
| C0 / C90 | : 22.3 / 22.5 |
| Układ zapłonowy | : |
| Moc oprawy | : 196 W |
| Długość | : 657 mm |
| Szerokość | : 330 mm |
| Wysokość | : 125 mm |

Wypożyczenie

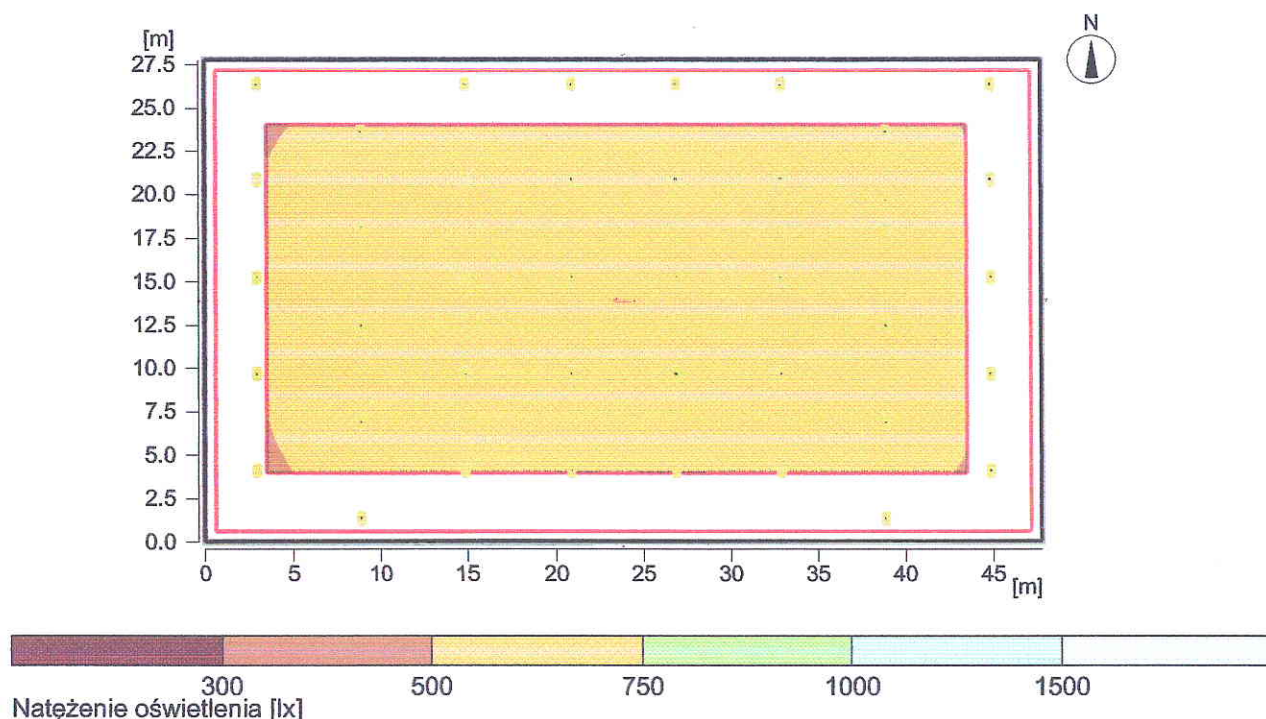
| | |
|-------------------|-----------------|
| Ilość | : 1 |
| Oznaczenie | : LED-Z42182668 |
| Moc | : 196W |
| Kolor | : Unknown |
| Strum. św. | : 25200 lm |
| Oddawanie kolorów | : 80 |



2 sala

2.1 Skrót wyników, sala

2.1.1 Podgląd wyników, boisko



Dane ogólne

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Użyty algorytm obliczeń | średnia ilość odbić |
| Wysokość obszaru pomiarowego | 0.00 m |
| Wysokość płaszczyzny opraw ośw. | 9.50 m |
| Współcz. utrzymania | 0.80 |

| | |
|---|-----------------------|
| Całkowity strumień św. źródeł | 1008000 lm |
| Moc całkowita | 7840 W |
| Moc na powierzchnię (1324.02 m ²) | 5.92 W/m ² |

Natężenie oświetlenia

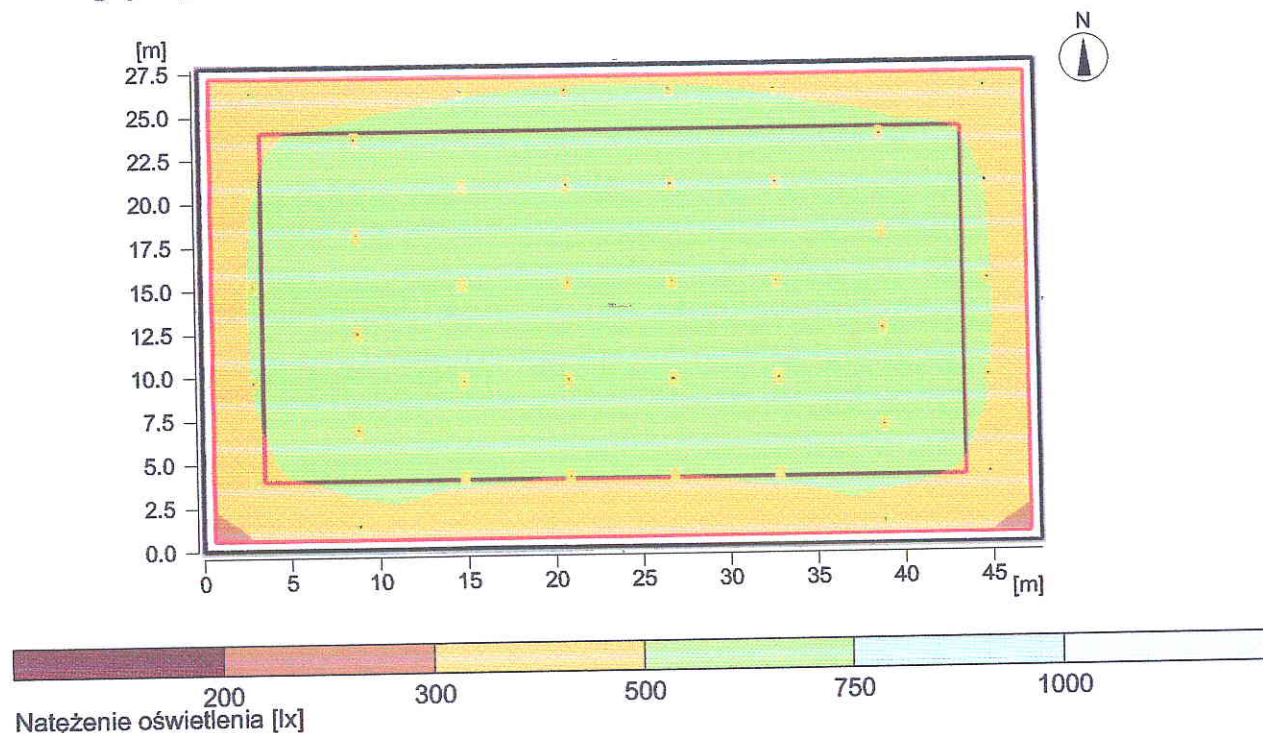
| | | |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Średnie natężenie oświetlenia | E _{sr} | 630 lx |
| Min. natężenie oświetlenia | E _{min} | 491 lx |
| Max. natężenie oświetlenia | E _{max} | 718 lx |
| Równomierność n1 | E _{min} /E _m | 1:1.28 (0.78) |
| Równomierność n2 | E _{min} /E _{max} | 1:1.46 (0.68) |

Typ Nr \Producent

| | | |
|---|----|---|
| 1 | 40 | Zumtobel |
| | | Nr zamówienia : 42182668 |
| | | Nazwa oprawy : CRAFT LED26000-840 L660 PC WB LDO WH [STD] |
| | | Źródła oświetlenia: : 1 x LED-Z42182668 196W / 25200 lm |

Skrót wyników, sala

.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
 Wysokość płaszczyzny opraw ośw.
 Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
 9.50 m
 0.80

Całkowity strumień św. źródeł
 Moc całkowita
 Moc na powierzchnię (1324.02 m²)

1008000 lm
 7840.0 W
 5.92 W/m² (1.04 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziomie

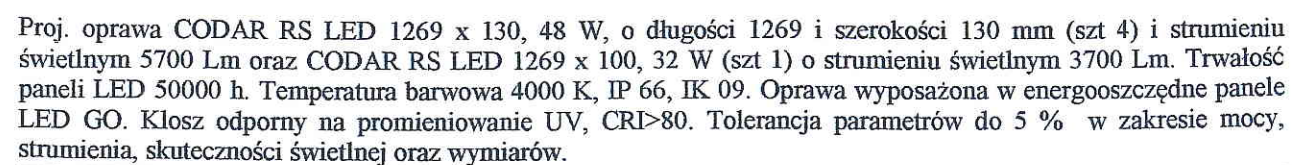
Eśr: 568 lx
 Emin 327 lx
 Emin/Eśr 0.58
 Emin/Emax (Ud) 0.49
 UGR (5.8H 3.4H) <=22.5
 Pozycja 0.00 m

Główne powierzchnie

m 1.5 (Sufit) 108 lx
 m 1.1 (Ściana) 208 lx
 m 1.2 (Ściana) 219 lx
 m 1.3 (Ściana) 256 lx
 m 1.4 (Ściana) 216 lx

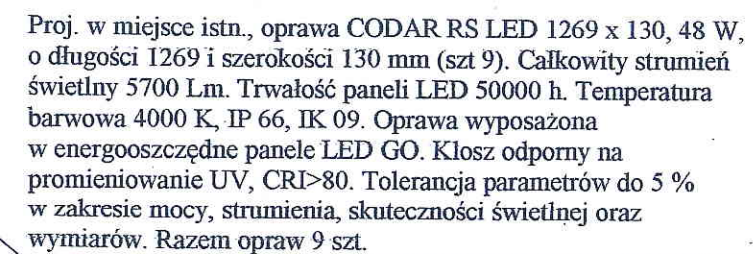
Uo
 0.71
 0.33
 0.31
 0.30
 0.31

Z. Zb. 18.12.2015
 ul. projekt.
 61-304/10/7



1. Zasilanie opraw oświetleniowych od istn. najbliższych puszek instalacji oświetleniowej wykonać przewodem YDYpżo 2 i 3 x 1,5 mm² w listwach elektroinstalacyjnych w PVC lub w rurkach winidurowych na tynku.
2. Osprzęt (włączniki i puszki) szczelny, na tynku.
3. Instalację elektryczną związaną z wymianą istn. kotłów gazowych na proj. kotły opalane peletem, wykonać wg DTR nowych kotłów i projektu instalacji sanitarnych. Instalację wykonać w rurkach winidurowych na tynku. Do zasilania wykorzystać istn. instalację elektryczną kotłowni.

| | |
|---|--|
| BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ BUDOWNICTWA "KOMIAN" mgr inż. STANISŁAW SACEWICZ 11 LISTOPADA 29/76, 62-510 Konin | |
| obiekt lokalizacja: | Budynek Gimnazjum w Ślesinie |
| dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 obręb Ślesin. | faza opracowania: Projekt budowlany |
| inwestor: | Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62- 561 Ślesin |
| temat rys.: RZUT PIWNIC -KOTŁOWNIA | data opracowania: XII.2015 skala: 1:100 |
| projektant: | inż. Zbigniew Wróblewski upr. nr: GT 8346/II/10/76 w spec. instal. elektryczne |
| | nr rys.: E/1 |



| | |
|--|--|
| BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ BUDOWNICTWA "POMIAN" mgr inż. STANISŁAW SACEWICZ 11 LISTOPADA 29/76, 62-510 Konin | |
| obiekt lokalizacja: | Budynek Gimnazjum w Ślesinie |
| dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 obreb Ślesin. | faza opracowania: Projekt budowlany |
| inwestor: | Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62- 561 Ślesin |
| temat rys.: | data opracowania: XII.2015 |
| | skala: 1:100 |
| projektant: | nr rys. : |
| inż. Zbigniew Wróblewski upr. nr: GT 8346//10/76 w spec. instal. elektryczne | E/2 |

Proj. w miejsce istn. oprawy oświetlenia awaryjnego z wbudowanymi akumulatorami na czas świecenia 3 h.
Oprawy Helios LED z dodatkową siatką ochronną Helios. Oprawy oznaczone cyfrą :
„1” – jednostronna z piktogramem kierunkowym wskazującym wyjście, IP 42, ECO LED 3,2 W, razem szt 4.
„2” – jednostronna z napisem - piktogramem „wyjście ewakuacyjne”, IP 42, ECO LED 3,2 W, razem szt 2,
„3” – IP 42, LED 3 x 1 W, 7 m 3 h, razem szt 6.

YDYpzo 3 x 2,5 mm² w listwie elektroinstalacyjnej z PVC od istn. najbliższej puszkii obwodu gniazd wtykowych. Zasilanie i sterowanie rolet okiennych

istn. 400W MH
h~9,5m

Proj. w miejsce istn., oprawa CRAFT LED 26000-840
L 660 PC WB LDO WH. Moc oprawy 196 W,
strumień świetlny oprawy 25200 Lm, skuteczność
świetlna oprawy 129 Lm/W. Trwałość użyteczna 50000 h
przy L85 %. Temperatura barwowa 4000 K,
stopień oddawania barw min. Ra>80, UGR<22.
Obudowa ażurowa wykonana z aluminium
lakierowanego na kolor biały, w stopniu minimalnym
akumulująca kurz. Wymiary 653x330x125 mm.
Oprawa do zastosowania w halach sportowych,
spełniająca testy uderzenia piłką.
Tolerancja parametrów do 5 % w zakresie mocy, strumienia,
skuteczności świetlnej oraz wymiarów. Razem opraw 40 szt.

UWAGA:

1. Wszystkie ledowe oprawy oświetlenia podstawowego (40 szt na suficie) oraz oświetlenia awaryjnego (12 szt na ścianie), zamontować w miejsce istn. 40 szt metalhalogenkowych 400 W oraz 12 szt ze świetłówkami 8 W.
2. Oprawy oświetlenia awaryjnego - jednozadaniowe (pracujące tylko podczas braku – zaniku zasilania włączonego oświetlenia podstawowego).

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

| | | |
|---|--|--|
| BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ BUDOWNICTWA "POMIAN" mgr inż. STANISŁAW SACEWICZ 11 LISTOPADA 29/76, 62-510 Konin | | |
| obiekt lokalizacja: | Budynek Gimnazjum w Ślesinie | faza opracowania: Projekt budowlany |
| dz. nr | 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6 obrob Ślesin | umowa nr: |
| inwestor: | Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62- 561 Ślesin | |
| temat rys.: | RZUT PARTERU -sala gimnastyczna | data opracowania: XII.2015 |
| projektant: | inż. Zbigniew Wróblewski upr. nr: GT 8346/II/10/76 w spec. instal. elektryczne | nr rys.: E/3 |

OPRAWA JEDNOSTRONNA KIERUNKOWA

HELIOS & HELIOS LED

WYKONANIE:

Korpus z białego poliwęglanu

Klosz transparentny z optyką Fresnela lub opalizowany z poliwęglanu

MONTAŻ:

Natynkowy (ściana)

Opcjonalnie montaż za pomocą uchwytu ściennego lub sufitowego (patrz akcesoria)

NAPIĘCIE ZASILANIA:

Oprawa autonomiczna – 230VAC/50+60Hz

Oprawa do centralnej baterii CB – 220+240VAC/50+60Hz; 175+275VDC

Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC

ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:

8W, fluorescencyjne źródła światła

1,2W lub 3,2W, LED*

CZAS ŁADOWANIA:

Maksymalnie do 12h lub 24h*

CZAS PODTRZYMANIA I RODZAJE AKUMULATORÓW:

1h, 2h lub 3h; akumulatory Ni-MH lub Ni-CD*

KLASA IZOLACJI:

II

STOPIEŃ OCHRONY:

IP42 lub IP65

ODLEGŁOŚĆ ROZPOZNAWANIA:

25m

TEMPERATURA OTOCZENIA:

t_a: 0°C÷40°C

Opcjonalnie przystosowanie oprawy do pracy w temperaturze do -25°C

OPCJE:

SE – awaryjna (na ciemno)

SA – sieciowo – awaryjna (na jasno)

PT – przycisk testu

AT – autotest

RS – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic System

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA

FZLV – system centralnej baterii 24VDC

CB – system centralnej baterii

DODATKOWE INFORMACJE:

Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia i ładowanie akumulatora

Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

Współczynnik wytrzymałości na uderzenia (Ik08)

Oprawa w III klasie ochronności dla niskonapięciowego systemu centralnej baterii FZLV

KONFIGURACJA OPRAWY AUTONOMICZNEJ

| KOD | MOC ŹRÓDŁA [W] | UKŁAD ZASILAJĄCY* | CZAS PODRZYMANIA [h] | TRYB PRACY | OPCJA | KŁOSZ |
|-----|-------------------|----------------------|-------------------------|---------------|-------------|-------|
| H | 8W | T | 1 2 3 | SE SA | PT AT RS | TF |
| HE | 8W | T | 1 2 3 | SE SA | PT AT RS | TF |
| HL | 1,2W 3,2W | A B C E | 1 2 3 | SE SA | PT AT RS RU | OP |
| HEL | 1,2W 3,2W | A B C E | 1 2 3 | SE SA | PT AT RS RU | OP |

KONFIGURACJA OPRAWY DO CENTRALNEJ BATERII

| KOD | MOC ŹRÓDŁA [W] | UKŁAD ZASILAJĄCY* | SYSTEM | KŁOSZ | OPCJA SYSTEMU |
|-----|-------------------|----------------------|--------|-------|------------------|
| H | 8W | T | CB | TF | CBS ADS ADL |
| HE | 8W | T | CB | TF | CBS ADS ADL |
| HL | 1,2W 3,2W | F G | CB | OP | CBS ADS ADL |
| HEL | 1,2W 3,2W | F G | CB | OP | CBS ADS ADL |

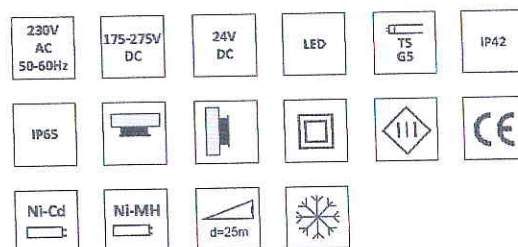
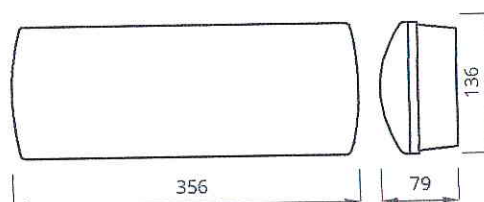
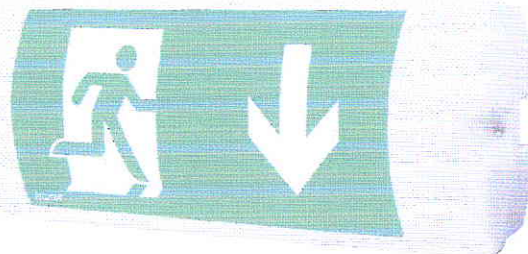
KONFIGURACJA OPRAWY DO CENTRALNEJ BATERII FZLV

| KOD | MOC ŹRÓDŁA [W] | SYSTEM | KŁOSZ |
|-----|-------------------|--------|-------|
| HL | 1,2W 3,2W | FZLV | OP |
| HEL | 1,2W 3,2W | FZLV | OP |

*w zależności od wersji, patrz ostatnia strona – dostępne rodzaje układów zasilających

**lista piktogramów dostępna na stronie www.awex.eu

***aktualny wykaz dopuszczzeń CNBOP na stronie www.awex.eu



patrz Piktogramy **

Legenda:

SE – awaryjna (ciemna)

SA – sieciowo – awaryjna (jasna)

PT – przycisk testu

AT – autotest

RS – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic System

RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA

FZLV – oprawa do centralnej baterii 24VDC

CB – oprawa do systemu Centralnej Baterii

CBS – oprawa do centralnej baterii CBS

ADS – oprawa do centralnej baterii CBS z modulem adresowym ADS

ADL – oprawa do centralnej baterii CBS z modulem adresowym ADL

HE – oprawa Helios IP42

H – oprawa Helios IP65

HEL – oprawa Helios LED IP42

HL – oprawa Helios LED IP65

TF – transparentny z optyką Fresnela

OP – opalizowany

AKCESORIA

AKCESORIA MONTAŻOWE

| NAZWA/KOD | ZDJĘCIE | RYСУNEK TECHNICZNY | ZASTOSOWANIE |
|--|---------|--------------------|--|
| UCHWYT SUFITOWY KOD: 1902 | | | HELIOS |
| UCHWYT ŚCIENNY KOD: 1901 | | | HELIOS |
| UCHWYT SUFITOWY Z RURKĄ KOD: 2944 | | | HELIOS |
| UCHWYT ŚCIENNY 90° KOD: 1011 | | | INFINITY AS, INFINITY AC |
| UCHWYT ŚCIENNY 90° KOD: 1009 | | | TWINS |
| ZAWIESIE LINKOWE KOD: 1006 | | | TWINS |
| UCHWYT DO MONTAŻU W GIPS-KARTONIE ZESTAW ZAWIERA 2 szt. KOD: 1010 | | | TIGER, TIGER DS., TIGER P |
| DODATKOWY BOX KOD: WWT 1000064 | | | LOVATO |
| SIATKA OCHRONNA HELIOS KOD: 1003 EMX KOD: 1004 PANORAMA KOD: 1005 | | | HELIOS, EMX, PANORAMA Wymiary: ✓ Helios: 405x100x170mm Emx: 405x132x208mm Panorama: 410x80x205mm |