



COREMATIC
ul. Lipowa 12
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

TEMAT OPRACOWANIA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 2 PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO 32 W JELENIEJ GÓRZE
ADRES:	UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 32 58 – 500 JELENIA GÓRA
NR DZIAŁEK:	70/3, OBREB 0028, JELENIA GÓRA
INWESTOR:	MIASTO JELENIA GÓRA PLAC RATUSZOWY 58 58 – 500 JELENIA GÓRA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 12 44-100 GLIWICE
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY <u>WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W BUDYNKU NA OPRAWY LED</u>
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jan Traczyk upr. nr 20/93/Op	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jan Traczyk upr. nr 20/93/Op	

Gliwice, luty 2016 r.

Gliwice, 26.02.2016 r

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:		
mgr inż. Jan Traczyk	20/93/Op	OPL/IE/0137/03

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy pn.:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 2 PRZY UL.
PIŁSUDSKIEGO 32 W JELENIEJ GÓRZE

- **WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W BUDYNKU NA OPRAWY LED**

sporządzony w: luty, 2016 r.

dla: MIASTO JELENIA GÓRA
 PLAC RATUSZOWY 58
 58 – 500 JELENIA GÓRA

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-JPQ-LRV-KJA *

Pan JAN TRACZYK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0137/03
adres zamieszkania ul. PIASTOWSKA nr 7 m. 4, 47-200 KĘDZIERZYN - KOŹŁE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
45-082 Opole, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8
Nr ewid. 20/93/OP

Opole, 11.02.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: TRACZYK Jan

mgr inż. transportu

urodzony/a/ dnia: 28 stycznia 1955r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje elektryczne

Obywatel/ka TRACZYK Jan jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego instalacji elektrycznych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

Maciej Mazurek
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

Spis treści

1.OPIS TECHNICZNY	1
1.1. Podstawa opracowania	1
1.2. Zakres opracowania	1
1.3. Charakterystyka ogólna obiektu	1
1.4. Instalacja oświetlenia w budynku	1
1.6.Charakterystyka i ilość opraw	3
1.7. Ochrona od porażień	6
1.8. Ochrona przeciwprzepięciowa	6
1.9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	6
1.10. Normy i przepisy	6
1.11. Uwagi końcowe	7
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	8
3. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.....	11
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	12

1.OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Obowiązujące przepisy i normy.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje demontaż istniejącej instalacji oświetlenia oraz montaż nowej instalacji oświetlenia wewnętrznego podstawowego i awaryjnego w technologii LED.

1.3. Charakterystyka ogólna obiektu

Przedmiotowy budynek to obiekt czterokondygnacyjny, podpiwniczony, wzniesiony całkowicie w systemie tradycyjnym. Segment niższy z zadaszeniem dwuspadowym płaskim, w konstrukcji drewnianej, kryty papą. Stropy międzykondygnacyjne drewniane oraz płyta Kleina nad piwnicą. Elewacja budynku otynkowana, posiada liczne detale architektoniczne w postaci ozdobnych gzymsów.

1.4. Instalacja oświetlenia w budynku

Projektowany jest demontaż istniejącej instalacji oświetlenia oraz montaż nowej instalacji oświetlenia wewnętrznego podstawowego i awaryjnego oraz oświetlenia dróg ewakuacji.

Zaprojektowano oświetlenie ogólne oprawami LED nastropowymi, z opalowym dyfuzorem, wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Zaprojektowano zastosowanie następujących opraw:

- oprawy LED 830 3000lm 25W - oznaczenie A1,
- oprawy LED 830 6100lm 50W - oznaczenie A2,
- oprawy LED 6000lm 50W - oznaczenie B1,
- oprawy LED 4300lm 40W - oznaczenie B2,
- oprawy LED 3200lm 30W - oznaczenie B3,
- oprawy LED 2200lm 23W - oznaczenie C1,

- oprawy LED 3200lm 35W - oznaczenie C2.

Dla zapewnienia minimum oświetlenia w razie zaniku napięcia zasilającego zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne. Zaprojektowano montaż opraw z atestem CNBOP zapewniających 1 godzinę świecenia po zaniku napięcia dzięki wbudowanym akumulatorom, w tym:

- oprawy 4xLED 4W, dyfuzor przezroczysty - oznaczenie AW1. Zgodnie z PN-EN 1838 oświetlenie dróg ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Zasilanie tych opraw wykonać przewodem YDY4x1.5mm² sprzed wyłącznika oświetlenia.
- oprawy 4xLED 4W, dyfuzor przezroczysty - oznaczenie AW2. Zgodnie z PN-EN 1838 oświetlenie dróg ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Zasilanie tych opraw wykonać przewodem YDY4x1.5mm² sprzed wyłącznika oświetlenia.

Dla wskazywania drogi ewakuacji zaprojektowano oprawy z piktogramem „na jasno” oznaczenie EW1(jednostronne) LED 1,2W oraz LED IP40 1,2W (dwustronne).

Na zewnątrz budynku przewidziano montaż opraw oznaczonych Awzew, IP65 LED, do -20st.C, 4W, zasilane przez wbudowany elektroinwerter.

Instalacje oświetlenia w budynku do projektowanych opraw oświetleniowych wykonać należy przewodami kabelkowymi typ YDY3*1.5mm² ułożonymi p/t. Włączniki oświetlenia podtynkowe instalować na wysokości 1.3 m od posadzki. Oświetlenie ciągów komunikacyjnych załączane przyciskami w obwodach z przekaźnikami bistabilnymi.

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z PN 12464-1:

- sale lekcyjne, pomieszczenia biurowe, kuchnia 300lx,
- WC, łazienka, szatnie 200 lx,
- pomieszczenia techniczne 200 lx,
- korytarze i ciągi komunikacyjne, magazyny 100 lx.

Obliczenia natężenia oświetlenia dla dobranych typów (przykładowe, stanowiące podstawę dla projektowanych parametrów technicznych) i rozmieszczenia opraw wykonano na programie Dialux.

Oprawy w węzłach wc, łazienkach wykonane w II klasie ochrony o izolacji podwójnej lub wzmocnionej.

Zasilanie opraw oświetleniowych projektuje się z istniejących obwodów oświetlenia z istniejących rozdzielnic piętowych.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych, zastosowany osprzęt instalacyjny, pokazano na planach instalacji oświetlenia - rys. nr E-01 - E-05.

1.6.Charakterystyka i ilość opraw

OZN A1 - 23 szt.

Obudowa w kolorze szarym i opalowy dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa o wymiarach 1287mmx129mmx136mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 59 000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynoszący co najmniej 3000lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 120lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,2Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN A2 - 11 szt.

Obudowa w kolorze szarym i opalowy dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa o wymiarach 1287mmx129mmx136mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 59 000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 6100lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 122lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,2 Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN B1- 43 szt.

Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i opalowy dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 6000lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 50W. Wydajność świetlna co najmniej 108lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN B2- 32 szt.

Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i opalowy dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 4300lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 40W. Wydajność świetlna co najmniej 107lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN B3 - 8 szt.

Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i przyrmatyczny dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 3200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 30W. Wydajność świetlna co najmniej 105lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN C1 - 30 szt.

Oprawa zwieszana wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowanego proszkowo oraz profil z ekstrudowanego aluminium, dyfuzor mikropryzmatyczny. Wymiary oprawy 136mm x 300mm, średnica Ø 210. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 100 000 godzin pracy dla L80B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 2200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 23W. Wydajność świetlna co najmniej 95lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,7Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN C2 - 9 szt.

Oprawa zwieszana wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowanego proszkowo oraz profil z ekstrudowanego aluminium, dyfuzor mikropryzmatyczny. Wymiary oprawy 136mm

x 300mm, średnica Ø 210. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 100 000 godzin pracy dla L80B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 3200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 35W. Wydajność świetlna co najmniej 91lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 3Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.

OZN AW1- 8 szt.

Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, IP65. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 356x152x60mm. Waga 1,80kg.

OZN AW2- 23 szt.

Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, IP65. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 340x194x46mm. Waga 1,10kg.

OZN AW_{zew} - 3 szt.

Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 356x152x60mm. Waga 2,20kg. Przystosowana do pracy w temperaturach od -20st.C.

OZN EW1 - 6 szt.

Oprawa oświetlenia drogi lub kierunku ewakuacji. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 1,2W. Kolor obudowy szary. Dyfuzor opalizowany. Wymiary 340x140x42mm. Waga 0,75kg.

OZN EW2- 10 szt.

Oprawa oświetlenia drogi lub kierunku ewakuacji dwustronna. Obudowa z tworzywa sztucznego z ekranem o wysokim poziomie rozświetlenia piktogramu. Ekran z tworzywa gwarantujący wysoką równomierność oświetlenia znaku. Źródła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 1,2W. Kolor obudowy szary. Wymiary 340x257x46mm. Waga 1,8kg.

1.7. Ochrona od porażen

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41/2000 w układzie TN-S w zakresie instalacji wewnętrznych.

1.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z wymogami normy ochrony przeciwprzepięciowej PN-93/E-05009/443 istniejąca ochrona przeciwprzepięciowa zrealizowana w rozdzielni RG stopień ochrony B+C.

1.9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Na podstawie art.21a ust.2 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256 § 4)- objęte niniejszym projektem roboty budowlane nie wymagają opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.10. Normy i przepisy

Całość prac elektromontażowych wykonać zgodnie z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektromontażowych wyd. 1980 r.
- PN-EN 12464-1:20002 Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy- miejsca pracy we wnętrzach.

- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (Dz. U. 1991 Nr 81, poz. 351, Dz. U. 1997 nr 111, poz. 725, Dz. U. 2003 nr 52, poz. 452, Dz. U. 2005 nr 100, poz. 834, 835).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 – tekst jednolity, wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 2 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 1992 nr 92, poz. 460, Dz. U. 2002 nr 147, poz. 1229, Dz. U. 2003 nr 52, poz. 452, Dz. U. 2004 nr 96, poz. 959, Dz. U. 2005 nr 100, poz. 835, Dz. U. 2006 Nr 80 poz. 563).
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. V „Instalacje Elektryczne” - wyd. Arkady W-wa .

1.11. Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami i normami.
2. Po wykonaniu całości prac wykonać komplet pomiarów elementów instalacji elektrycznej.
3. Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody autorów, lub akceptacji uprawnionego inspektora nadzoru branży elektrycznej.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

l.p.	Oznaczenie na rysunku	Typ oprawy	Ilość [kpl.]
1	A1	Obudowa w kolorze szarym i opalowy dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa o wymiarach 1287mmx129mmx136mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 59 000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynoszący co najmniej 3000lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 120lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,2Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	23
2	A2	Obudowa w kolorze szarym i opalowy dyfuzor wykonane z poliwęglanu. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa o wymiarach 1287mmx129mmx136mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 59 000 godzin pracy dla L90B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 6100lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 25W. Wydajność świetlna co najmniej 122lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,2 Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	11
3	B1	Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i opalowy dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 6000lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 50W. Wydajność świetlna co najmniej 108lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	43
4	B2	Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i opalowy dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 4300lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 40W. Wydajność świetlna co najmniej 107lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z	32

		obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	
5	B3	Oprawa wykonana blachy stalowej o wymiarach 540mm x 175mm, wysokość max 60mm i pryzmatyczny dyfuzor. Wewnętrzny odbłyśnik z blachy stalowej lakierowanej na biało. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 50 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 3200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 30W. Wydajność świetlna co najmniej 105lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 1,6Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	8
6	C1	Oprawa zwieszana wykonana z ciśnieniowego odlew aluminium malowanego proszkowo oraz profil z ekstrudowanego aluminium, dyfuzor mikropryzmatyczny. Wymiary oprawy 136mm x 300mm, średnica Ø 210. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 100 000 godzin pracy dla L80B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 2200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 23W. Wydajność świetlna co najmniej 95lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 2,7Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	30
7	C2	Oprawa zwieszana wykonana z ciśnieniowego odlew aluminium malowanego proszkowo oraz profil z ekstrudowanego aluminium, dyfuzor mikropryzmatyczny. Wymiary oprawy 136mm x 300mm, średnica Ø 210. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 100 000 godzin pracy dla L80B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 3200lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 35W. Wydajność świetlna co najmniej 91lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 3000K. Oprawa wyposażona w układ świetlny. Rozsył oprawy zgodny z obliczeniami do projektu. Waga całkowita 3Kg. Oprawa musi posiadać badania fotobiologiczne zgodne z IEC62471.	9
8	AW1	Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, IP65. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 356x152x60mm. Waga 1,80kg.	8
9	AW2	Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, IP65. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 340x194x46mm. Waga 1,10kg.	23

10	AWzew	Oprawa oświetlenia drogi ewakuacji. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 4W. Kolor obudowy biały. Dyfuzor przezroczysty. Wymiary 356x152x60mm. Waga 2,20kg. Przystosowana do pracy w temperaturach od -20st.C.	3
11	EW1	Oprawa oświetlenia drogi lub kierunku ewakuacji. Jednostronna. Transparentny dyfuzor dla zapewnienia maksimum sprawności świetlnej. Źródło światła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 1,2W. Kolor obudowy szary. Dyfuzor opalizowany. Wymiary 340x140x42mm. Waga 0,75kg.	6
12	EW2	Oprawa oświetlenia drogi lub kierunku ewakuacji dwustronna. Obudowa z tworzywa sztucznego z ekranem o wysokim poziomie rozświetlenia piktogramu. Montaż typu CLICK-ON, ekran z tworzywa gwarantujący wysoką równomierność oświetlenia znaku. Źródła LED. System monitoringu opraw ATI z automatycznymi testami opraw. Atest CNBOP. Moc źródeł LED 1,2W. Kolor obudowy szary. Wymiary 340x257x46mm. Waga 1,8kg.	10

UWAGA:

Przedstawione w dokumentacji urządzenia mają charakter przykładowych, obrazujących minimalne parametry techniczne oraz jakościowe zastosowanych urządzeń i rozwiązań, uzgodnione z Inwestorem.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych produktów niż podane w kompleksowej dokumentacji, w tym PW, STWiORB, przedmiarach robót pod warunkiem, że będą one o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych lub nie gorszych niż przyjęto w w.w. dokumentach. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających przedmiotowe parametry. Przedstawione dokumenty będą weryfikowane przez Projektanta.

3. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- E-01. Plan instalacji oświetlenia. Rzut piwnic
- E-02. Plan instalacji oświetlenia. Rzut parteru
- E-03. Plan instalacji oświetlenia. Rzut I piętra
- E-04. Plan instalacji oświetlenia. Rzut II piętra
- E-05. Plan instalacji oświetlenia. Rzut III piętra