



## PRZEDSIĘBIORSTWO „INWESTBUD” SP. Z O.O.

ul. Jaworowa 15a, 58-306 Wałbrzych

tel. 74 664 92 80

e-mail: biuro@inwestbud.biz

KRS: 0000125905 NIP 886-000-58-28

PEKAO S.A. nr 46 1240 1952 1111 0010 5154 4763

Kapitał zakładowy spółki – 100 000 zł

### PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

INWESTOR		Prokuratura Regionalna we Wrocławiu ul. Piłsudskiego 76/78 50-020 Wrocław			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej we Wrocławiu przy ul. Piłsudskiego 76/78			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Piłsudskiego 76/78, 50-020 Wrocław  Kategoria obiektu budowlanego: XIII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Wrocław Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obręb Stare Miasto Numery działek ewidencyjnych: dz. nr 26			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	Upr. budowlane do proj. specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń. Nr ewid. 198/DOŚ/15 DOŚ/IE/0244/15	Instalacje elektryczne	24.06.2024 r.	

---

1. Spis zawartości dokumentacji	
1. Spis zawartości dokumentacji .....	6
2. Spis rysunków .....	7
3. Dane podstawowe .....	8
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
3.3. PRZEPISY I NORMY .....	8
4. instalacje elektryczne .....	8
4.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	8
4.2. ZASILANIE .....	8
4.3. LINIE ZASILAJĄCE .....	9
4.4. ROZDZIELNICE ROZ. ....	9
4.5. STEROWANIE .....	9
4.6. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE .....	9
4.7. TRASY PROWADZENIA KABLI I PRZEWODÓW .....	17
4.8. INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA .....	17
4.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	17
4.10. UWAGI KOŃCOWE .....	17

## 2. Spis rysunków

Nr kolejny	Tytuł rysunku
1/IE	Elewacja frontowa południowa – rzut rozmieszczenia opraw oświetleniowych
2/IE	Schemat zasilania elektrycznego
3/IE	Schemat zasilania oświetlenia
4/IE	Elewacja szafki ROZ

### 3. Dane podstawowe

#### 3.1. Podstawa opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy wykonania zewnętrznej frontowej iluminacji budynku w ramach zadania pn.: „Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej przy ul. Marszałka J. Piłsudskiego 76/78 we Wrocławiu”.

#### 3.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- instalację zasilania w zakresie:
  - projektu W.L.Z. od istniejącej rozdzielnic RG do rozdzielnic ROZ,
  - projektu przebudowy rozdzielnic RG o dodatkowe zabezpieczenie,
- zasilania projektowanych opraw oświetlenia elewacyjnych dla potrzeb wykonania oświetlenia iluminacyjnego – elewacji frontowej budynku,
- zabudowę opraw oświetlenia na elewacji
- projektu instalację ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- wymagania ochrony antykorozyjnej i BHP oraz ochrony środowiska.

#### 3.3. Przepisy i normy

- [1]. PN-EN 61557-9:2009 Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych
- [2]. Norma PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- [3]. Norma PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- [4]. PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- [5]. PN-HD 60364-5-56:2010/A1:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- [6]. Norma PN-HD 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- [7]. Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [8]. Wieloarkuszowa norma PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [9]. Norma SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [10]. Norma SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [11]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- [12]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciw-pożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1563).
- [13]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 822).
- [14]. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.).

### 4. Instalacje elektryczne

#### 4.1. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek we Wrocławiu przy ul. Piłsudskiego 76/78, w którym zostanie przeprowadzony remont elewacji nie posiada wykonanego oświetlenia elewacji. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego przy remoncie elewacji w budynku na elewacji frontowej należy wykonać oświetlenie iluminacyjne.

#### 4.2. Zasilanie

Zasilanie i sterowanie projektowanego oświetlenia elewacji budynku Prokuratury odbywać się będzie z nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej ROZ umieszczonej w piwnicach obok istniejącej głównej rozdzielnic

elektrycznej budynku. Zasilanie opraw oświetleniowych zrealizowane zostanie kablami typu N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Linie zasilające oświetlenie podzielono na jedno fazowe obwody. Kable zasilające dla potrzeb zasilania opraw montowanych na elewacji prowadzić wewnątrz budynku w sufitach podwieszanych oraz pod tynkiem. Kable zasilające należy wyprowadzić bezpośrednio przy oprawie poprzez wykonanie przewiertu od wewnątrz budynku przez ścianę zewnętrzną, tak aby jak najmniej ingerować w elewację budynku i prowadzenie kabli na elewacji. W przypadku braku możliwości prowadzenia okablowania wewnątrz budynku kable należy prowadzić na elewacji np. pod gzymsami itp. w taki sposób aby jak najmniej ingerować w elewację. Dokładne szczegóły prowadzenia okablowania należy ustalić na budowie przy realizacji prac elewacyjnych.

Kable do opraw dogruntowych układać na głębokości 0,6m ułożonych w rurach o średnicy 50mm. Całość do głębokości 30cm zasypać gruntem rodzimym. Wykop uzupełnić gruntem z wykopów. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu kable chronić w rurach DVK 50. Prace ziemne przy wykopach wąsko przestrzennych dla linii kablowej należy wykonać ręcznie.

#### 4.3. Linie zasilające

Dla potrzeb zasilania rozdzielnic :

- do ROZ przewiduje się ułożyć kabel typu N2XH-J 5x4 mm<sup>2</sup> zabezpieczony wkładkami topikowymi typu 20 A „gG” ,
- Zasilanie projektowych nowych obwodów oświetlenia należy wykonać kablem N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### 4.4. Rozdzielnice ROZ

W pomieszczeniu rozdzielnic głównej na poziomie piwnicy należy zabudować nową rozdzielnicę elektryczną ROZ. Rozdzielnicę wykonać w obudowach natynkowej o stopniu ochrony IP30 i drzwiach pełnych wyposażonych w zamek patentowy. Jako główne wyłącznik prądu w rozdzielnicy przewiduje się rozłącznik izolacyjny 3P. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na wyłącznikach instalacyjnych, a dla potrzeb sterowania rozdzielnicę wyposażać z zegar astronomiczny oraz zestaw styczników. Schemat elektryczne rozdzielnic pokazany zostały w części rysunkowej projektu.

#### 4.5. Sterowanie

W projektowanej tablicy elektrycznej ROZ dla potrzeb oświetlenia elewacji zainstalowane zostaną wszystkie zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe dla poszczególnych obwodów elektrycznych jak również zegar astronomiczny, który załączy oświetlenie po nastaniu zmroku. Zegar ten posiada funkcję dowolnie programowalnej przerwy nocnej. Oznacza to, że inwestor ma możliwość zaprogramowania go w taki sposób aby w określonych godzinach oświetlenie to nie zostało załączone. Ponadto rozdzielnica zasilająca zostanie wyposażona w przełącznik który umożliwi pracę ręczną i automatyczną obwodu sterowania. Wówczas zostaną załączone wszystkie oprawy i projektory na budynku. Z pracy ręcznej można skorzystać podczas sprawdzenia i ewentualnej wymiany lamp w oprawach, lub załączenia oświetlenia w dowolnym momencie.

#### 4.6. Oświetlenie podstawowe

Dla potrzeb oświetlenia elewacji przyjęto typowe oprawy elewacyjne wyposażone w źródła LED. Poniżej przedstawiono parametry opraw jakie należy zastosować celem uzyskania zamierzonego celu doświetlenia elewacji frontowej budynku.

##### Oprawa L1

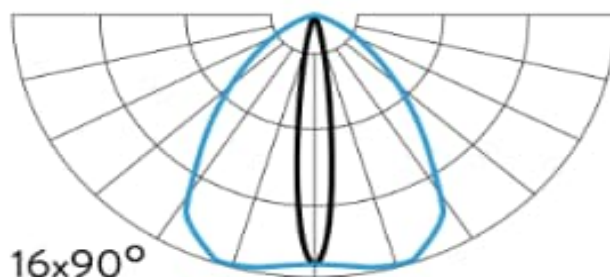
Konstrukcja oprawy	Akcentowa oprawa przeznaczona do konturowego rozświetlania wnęk okiennych.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego aluminium ADC12. Korpus podwójnie malowany proszkowo RAL 7022. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	Owalna 4x150°
Źródła LED	3000K CRI>92
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	10 W 36 lm/W
Gwarancja	5 lat.

## PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

Certyfikaty	CE,
Konstrukcja oprawy	Akcentowa oprawa przeznaczona do konturowego rozświetlania wnęk okiennych.

## Oprawa L2

Konstrukcja oprawy	Linioowa oprawa LED o długości 926mm +/- 10mm wyposażona w 27 szt. diod LED wewnątrz oprawy. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka asymetryczna ovalna zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120^\circ \text{C}$ , żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	33 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



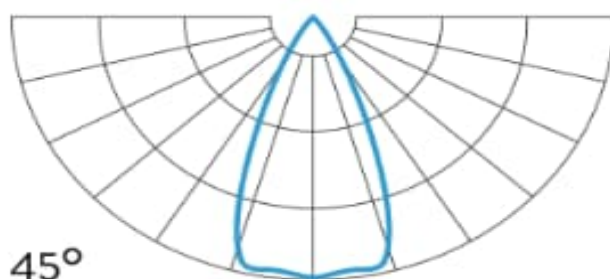
Rys 1. Charakterystyka fotometryczna oprawy L2

## Oprawa L3

Konstrukcja oprawy	Okrągła oprawa doziemna LED wyposażona w 12 szt. diod 3000K CRI>92. Oprawa posiada wyprowadzony przewód zasilający. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. System Aqua-Stop zapobiegający higroskopijnemu podciąganiu wody przez przewody. Wyprowadzone przewody zasilające w specjalnej izolacji gumowej H07RN-F, bezhalogenowy, odporny na warunki atmosferyczne i oleje.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu w podłożu w dedykowanej puszcze. Należy zapewnić drenaż w celu odpływu wody stojącej.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z aluminium anodowanego malowanego proszkowo. Zewnętrzny kołnierz wykonany ze

## PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

	stali nierdzewnej 316L w kształcie okręgu. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej. Szyba hartowana grubości 12mm.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka o sprawności >92% zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę. Panel LED przykryty maskownicą wykonaną z ABS (otwory o średnicy soczewek).
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK10 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V $\pm$ 10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	15W sprawność 100lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



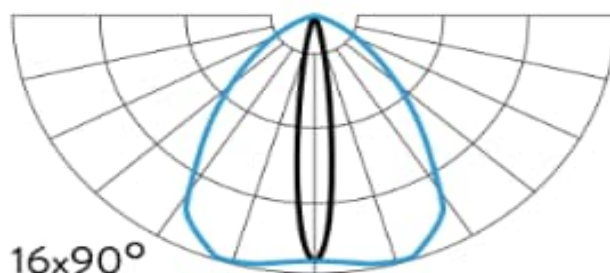
Rys 2. Charakterystyka fotometryczna oprawy L3

## Oprawa L4

Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diod LED wewnątrz oprawy. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka asymetryczna owalna zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V $\pm$ 10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	11 W 100 lm/W

## PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

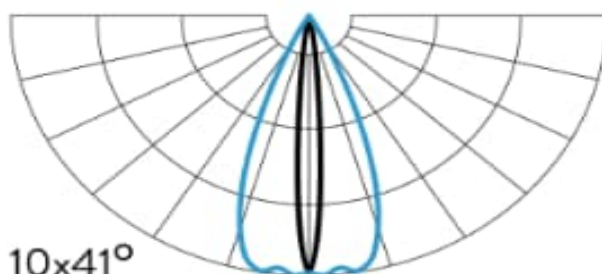
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



Rys 3. Charakterystyka fotometryczna oprawy L4

## Oprawa L5

Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 642mm +/- 10mm wyposażona w 18 szt. diod LED wewnątrz oprawy. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka wykorzystująca 9 soczewek o rozsyłce wąskim oraz 9 owalnym zgodnych z załączonymi wykresami. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	22 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



Rys 4. Charakterystyka fotometryczna oprawy L5

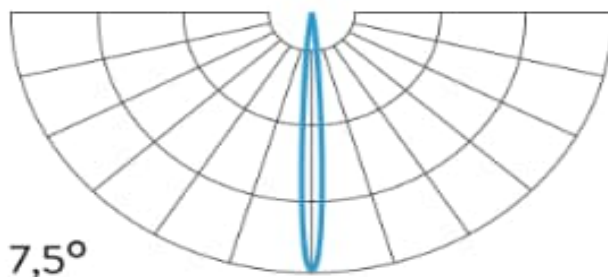
## Oprawa L6

Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm
--------------------	--



## PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

	wyposażona w 9 szt. diod LED wewnątrz oprawy Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana wąska optyka zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V $\pm$ 10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	11 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



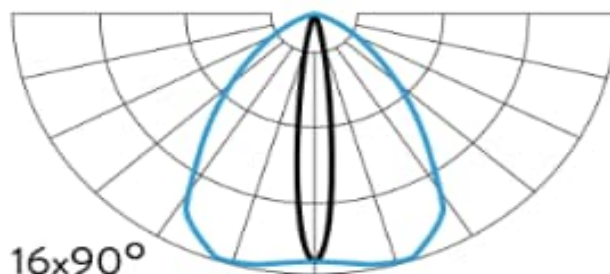
Rys 5. Charakterystyka fotometryczna oprawy L6

## Oprawa L7

Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diod LED wewnątrz oprawy Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka asymetryczna owalna zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]

## PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

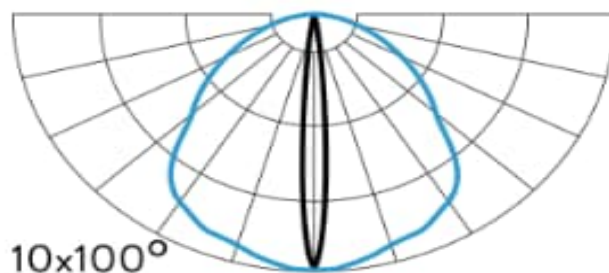
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	11 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



Rys 6. Charakterystyka fotometryczna oprawy L7

## Oprawa L8

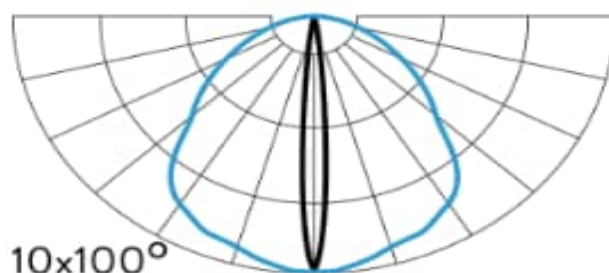
Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diod LED wewnątrz oprawy. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka asymetryczna ovalna zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120^\circ \text{C}$ , żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	11 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



Rys 7. Charakterystyka fotometryczna oprawy L8

#### Oprawa L9

Konstrukcja oprawy	Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 3 szt. diod LED wewnątrz oprawy. Podłączenie oprawy do zasilania odbywa się bez ingerencji we wnętrze oprawy. Dławnica z systemem Aqua-Stop zapobiegającym przenikaniu wody przez przewody.
Montaż oprawy	Oprawy przeznaczone są do montażu na regulowanym uchwycie na całej długości oprawy pozwalającym na montaż do barierki lub utwardzanym podłożu.
Materiał	Korpus oprawy wykonany z anodowanego profilu aluminium C0. Płaskie zaślepki wykonane z aluminium zabezpieczone galwanicznie farbą proszkową o numerze RAL 7035. Dławnice, wkręty i śruby zewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej.
Optyka	System soczewek wykonany z PMMA przykrytych płaską szybą hartowaną. Dedykowana optyka asymetryczna owalna zgodna z załączonym wykresem. Każda dioda wyposażona w indywidualną soczewkę.
Źródła LED	3000K CRI>92 typu High-Power montowane na ceramicznym podłożu, zasilane prądem 350mA, temperatura $T_j \leq 120$ o C, żywotność L90B10
Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	I lub II klasa ochronności [norma PN-EN 60529]
Stopień szczelności oprawy	Min. IP66, IP67
Stopień odporności na uderzenia [J] systemu Optycznego	Min. IK08 (5J)
Zasilanie	Napięcie 230V±10% AC– 50Hz,
Ochrona przeciwprzepięciowa	Zasilacz oprawy wyposażony w ogranicznik przepięć min. 1 kV
Moc oprawy	5 W 100 lm/W
Gwarancja	5 lat.
Certyfikaty	CE,



Rys 8. Charakterystyka fotometryczna oprawy L9

Zastosowane oprawy oświetleniowe powinny zapewnić osiągnięcie zamierzonego celu w postaci doświetlenia elewacji wg wykonanej symulacji oświetlenia pokazanej na rysunku poniżej:



Rys 9. Symulacja oświetlenie elewacji frontowej budynku (wymagane założenie)

#### 4.7. Trasy prowadzenia kabli i przewodów

Główne trasy kabli i przewodów prowadzić w istniejących trasach kablowych na drabinkach i kablowych zabudowanych w przestrzeni międzysufitowej oraz w istniejących szachtach instalacyjnych. Pojedyncze odejścia wykonywać n/t w rurach osłonowych z tworzyw sztucznych mocowanych do ścian i stropu za pomocą dedykowanych uchwytów (średnica rury min. 1,5 x średnica kabla lub przewodu).

Przewody układane p/t powinny być przykryte warstwą tynku o grubości min. 5mm. W miejscach w których może nastąpić uszkodzenie izolacji (np. przejścia między ścianami, pionami, zbliżenia do innych instalacji) przewody układać w rurach osłonowych. Przewody układać w liniach prostych poziomych i pionowych, a zmiany kierunku wykonywać pod kątem prostym.

Przy układaniu tras kablowych wzdłuż korytarza należy zwrócić szczególną uwagę na elementy zdobnicze ścian. Bruzdy należy tak wykonać żeby nie zostały zniszczone elementy zdobnicze. Przy wykonywaniu bruzd należy zwrócić uwagę na możliwość istnienia w tym miejscu instalacji podtynkowych. W budynku, w miejscu prowadzenia tras kablowych istnieje szereg innych instalacji prowadzonych natynkowo na które przy wykonywaniu robót należy zwrócić szczególną ostrożność. Wzdłuż korytarza dopuszcza się również prowadzenie przewodów w istniejących kanałach instalacyjnych umieszczonych w posadce. Przed przystąpieniem do układania kabli w kanałach posadzkowych należy sprawdzić ich stan i fizyczną możliwość układania okablowania.

#### 4.8. Instalacja przeciwprzepięciowa

W celu ochrony mienia i osób przed przepięciami w rozdzielnicach ROZ budynku należy zamontować ochronniki przepięciowe klasy II TNS.

#### 4.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania obwodów elektrycznych budynku należy wykonać w systemie TN-S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach samoczynnych oraz rozłącznikach bezpiecznikowych.

#### 4.10. Uwagi końcowe

1. Na etapie wykonawstwa niezbędne będzie wykonanie przekopów poprzecznych w terenie, w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.
2. Wszystkie roboty ulegające zakryciu muszą być sfotografowane i przekazane Zamawiającemu w wymaganej przez niego formie.
3. Po zakończeniu prac wykonać pomiary kontrolne zgodnie z normą „PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.” m.in. rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia, poprawności działania wyłączników samoczynnych. Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami. Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej do użytkowania.
4. Demontowane urządzenia należy składać w miejscu wskazanym przez Inwestora.
5. Zastosowane urządzenia zasilające pom. gr. 2 w wykonaniu na poziomie wysokiego bezpieczeństwa. Urządzenia powinny posiadać gwarancję min. 5 letnią. Serwis urządzeń w okresie gwarancyjnym w czasie max - 24h.
6. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie obiektów służby zdrowia lub jeśli są przedmiotem norm, zaświadczenie producenta o zgodności z nadaną normą. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz z normami, przepisami i sztuką budowlaną, a materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową.
7. Wykonawca robót budowlanych nie może wykorzystywać błędów, oczywistych omyłek lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, na podstawie których uzyskał zlecenie realizacyjne, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego lub upoważnionego przez niego zarządzającego realizacją umowy (np. inspektora nadzoru), który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów, po ich ewentualnym wyjaśnieniu z autorem dokumentacji technicznej. Sporządzając ofertę na wykonanie robót budowlanych, należy zapoznać się z całą dokumentacją techniczną, tj. opisami, rysunkami, przedmiarami oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.
8. Sporządzając ofertę na wykonanie robót budowlanych w obiektach przebudowywanych i remontowanych po zapoznaniu się z dokumentacją techniczną zaleca się przeprowadzić wizję lokalną.

9. Jeśli w dokumentacji opisany jest jednoznacznie przedmiot zamówienia, to dlatego, że w chwili opracowania dokumentacji technicznej nie był znany autorowi projektu inny równoważny element wyposażenia, a posłużył się nim i jego parametrami w celu dokonania obliczeń lub jego użycie jest uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub poprzez swoją niepowtarzalność stanowi niezbędny element wyposażenia, wystroju wnętrz czy element architektoniczny, który powinien być zastosowany.

10. Dopuszcza się rozwiązania równoważne dla przedmiotu zamówienia opisanego w dokumentacji technicznej, jeżeli parametry techniczne produktu opisanego w karcie technicznej produktu są porównywalne.

11. Jeżeli wykonawca może wskazać rozwiązanie równoważne dla przedmiotu zamówienia opisywane w dokumentacji technicznej, to jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

12. Jeśli z przyczyn technicznych wykonanie robót wymaga ingerencji w instalacje będące poza zakresem przebudowy lub w inny sposób narusza pomieszczenia sąsiadujące, będące poza obszarem, który jest przedmiotem zamówienia, to rejon ten powinien być naprawiony i wykończony zgodnie ze stanem pierwotnym, a całe pomieszczenie odnowione.

13. Poniższy projekt wykonawczy jest wystarczający dla potrzeb realizacji inwestycji. W przypadku konieczności wykonania rysunków warsztatowych obowiązek taki jak i zaakceptowanie ich u Zamawiającego i autora projektu leży po stronie wykonawcy.

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- dokumentację powykonawczą
- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączenia, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

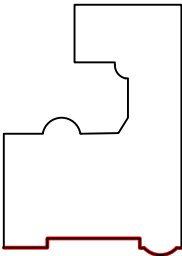
Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.





LEGENDA:

- L1** Akcentowa oprawa przeznaczona do konturowego rozświetlania wnęk okiennych. Moc oprawy 10 W 36 lm/W, min.IP66
- L2** Liniowa oprawa LED o długości 926mm +/- 10mm wyposażona w 27 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 33 W 100 lm/W, min.IP66
- L3** Okrągła oprawa doziemna LED wyposażona w 12 szt. diód 3000K CRI>92. Moc oprawy 315W sprawność 100lm/W, min.IP66
- L4** Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 11 W sprawność 100 lm/W, min.IP66
- L5** Liniowa oprawa LED o długości 642mm +/- 10mm wyposażona w 18 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 22W sprawność 100lm/W, min.IP66
- L6** Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 11W sprawność 100lm/W, min.IP66
- L7** Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 11W sprawność 100lm/W, min.IP66
- L8** Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 9 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 11W sprawność 100lm/W, min.IP66
- L9** Liniowa oprawa LED o długości 364mm +/- 10mm wyposażona w 3 szt. diód LED wewnątrz oprawy. Moc oprawy 5W sprawność 100lm/W, min.IP66



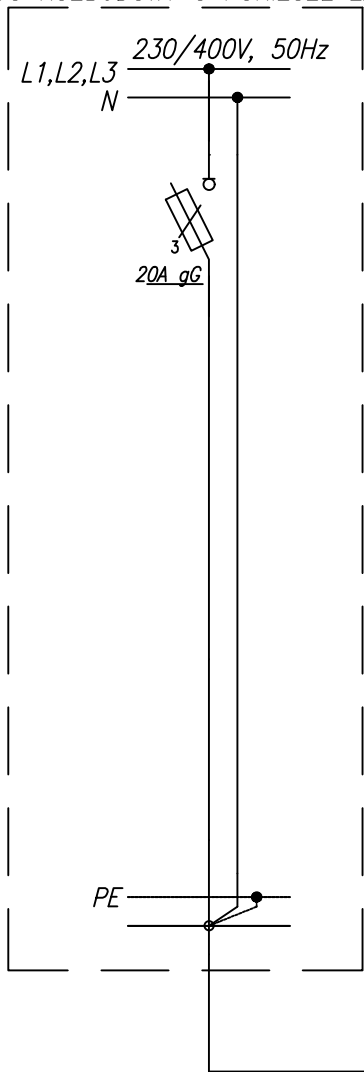
Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

Projektant spec. inst. elektrycznej:	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	198/DOŚ/15		Data: 24.06.2024r.
				Stadium: PT/PW
Zadanie:	Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej przy ul. Piłsudskiego 76/78 we Wrocławiu.			Skala: 1:100
Inwestor:	Prokuratura Regionalna we Wrocławiu ul. Piłsudskiego 76/78, 50-020 Wrocław			Nr rys.: 1/E
Tytuł rys.:	ELEWACJA POŁUDNIOWA FRONTOWA – ROZMIESZCZENIA OPRAW OŚW.			

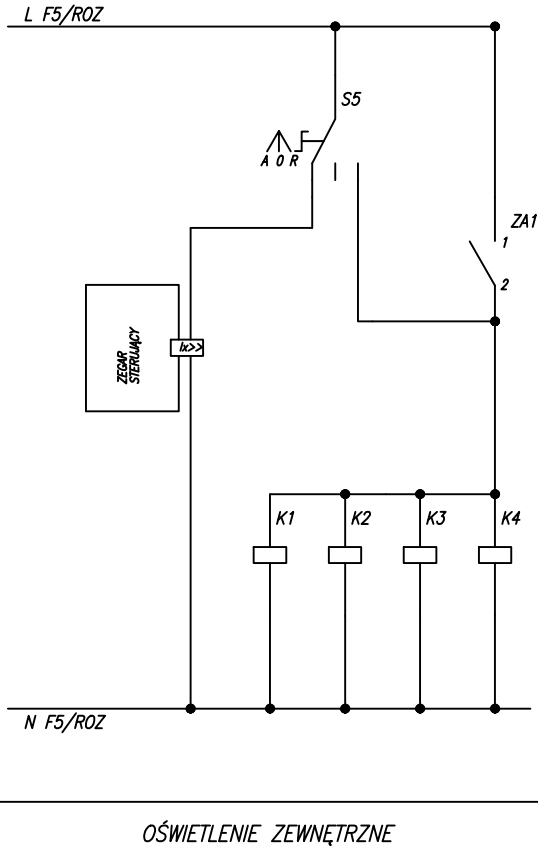
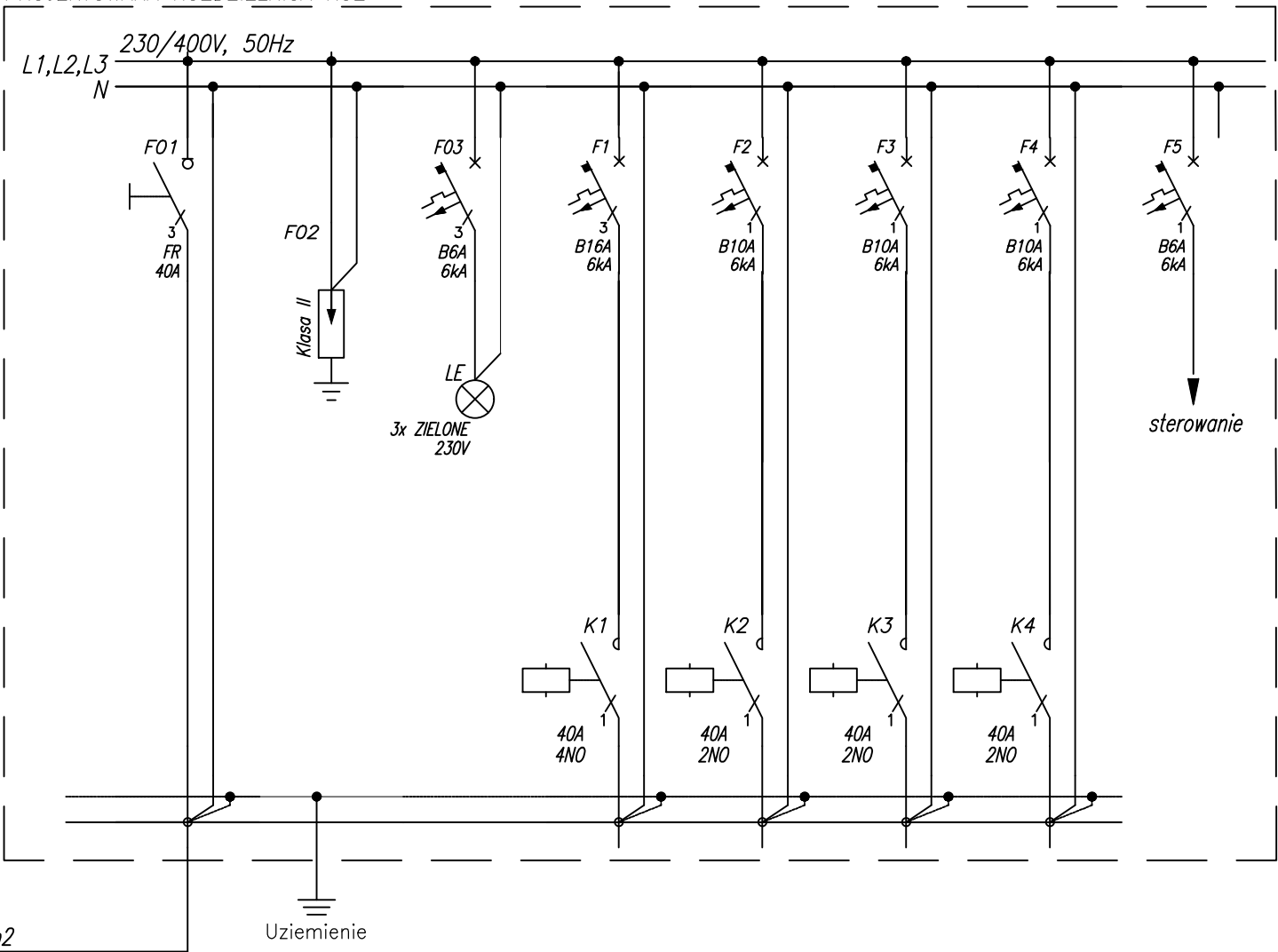
Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorstwa. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyswojony, uzupełniony lub odtworzony komputernie, bez pisemnej zgody firmy projektowej

SCHEMAT ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA  
GŁÓWNA BUDYNKU PROKURATURY PIWNICA  
DO ROZBUDOWY O PONIŻSZE ZAB.



PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA ROZ



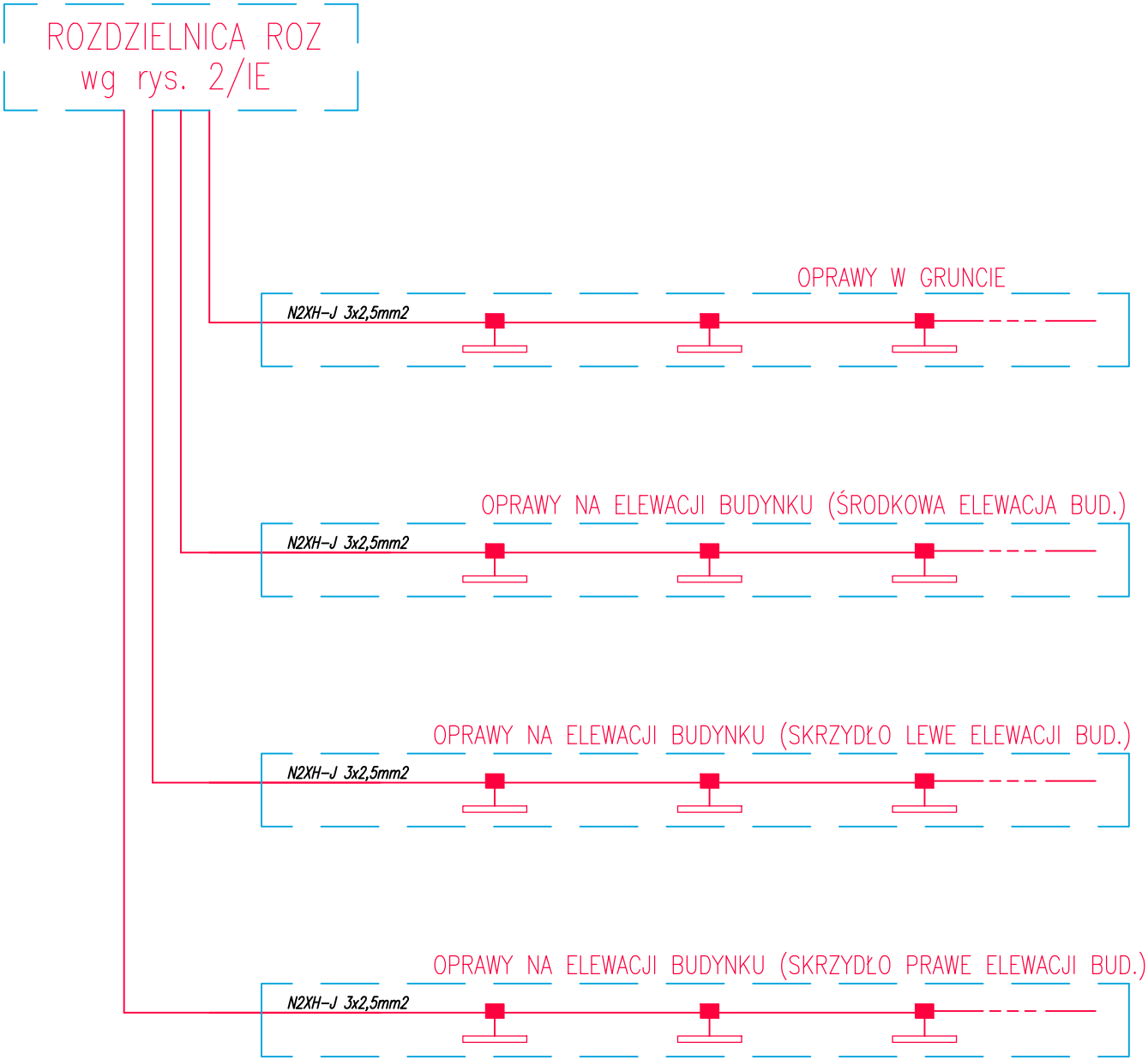
PRZELĄCZNIK TRÓJPOZYCYJNY S1:  
A – ster. automatyczne  
przez zegar astronomiczny  
0 – wyłączony  
R – ster. ręczne  
ZA1 – STYK ZEGARA ASTRONOMICZNEGO

Numer obwodu	01	02	03	1	2	3	4
Nazwa odbioru	Zasilanie z istniejącej rozdzielni RG	Ochronnik p.przepięciowy	Kontrola napięcia	Zasilanie oświetlenia w gruncie	Zasilanie oświetlenia na elewacji	Zasilanie oświetlenia na elewacji	Zasilanie oświetlenia na elewacji
Moc zainstalowana [kW]	--			--	--	--	--
Typ przewodu	N2XH-J	--	--	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	5x4	--	--	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

		Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o., 58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a	
Projektant spec. inst. elektryczne:	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	198/DOŚ/15	Data: 24.06.2024r.
			Stadium: PT/PW
Zadanie:	Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej przy ul. Piłsudskiego 76/78 we Wrocławiu.		Skala: -
Inwestor:	Prokuratura Regionalna we Wrocławiu ul. Piłsudskiego 76/78, 50-020 Wrocław		Nr rys.: 2/IE
Tytuł rys.:	SCHEMAT ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO		
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, uzupełniany lub odtwarzany komputerycznie, bez pisemnej zgody firmy projektowej			



SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA ILUMINACYJEGO

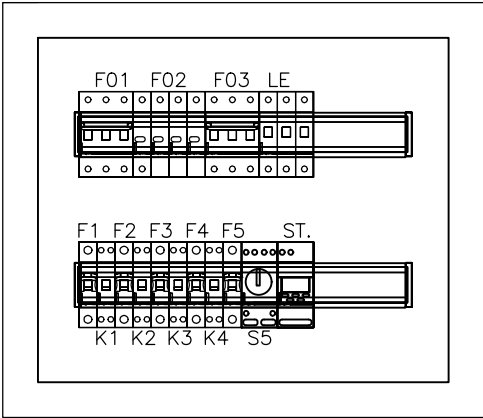


Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

Projektant spec. inst. elektryczne:	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	198/DOŚ/15		Data: 24.06.2024r.
				Stadium: PT/PW
Zadanie:	Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej przy ul. Piłsudskiego 76/78 we Wrocławiu.			Skala: -
Inwestor:	Prokuratura Regionalna we Wrocławiu ul. Piłsudskiego 76/78, 50-020 Wrocław			Nr rys.: 3/IE
Tytuł rys.:	SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA			


Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyowywany,  
uzupełniany lub odtwarzany komputernie, bez pisemnej zgody firmy projektowej

# ELEWACJA SZAFKI ROZ



**UWAGA:**

- 1. Szafę należy wykonać jako natynkową.
- 2. Drzwi pełne, wyposażać w zamek patentowy.
- 3. Szafa o wielkości 2x18 modułów IP30

		Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o., 58-306 Wąbrzych, ul. Jaworowa 15a		
Projektant spec. inst. elektryczne:	mgr inż. Krzysztof Leszczyński	198/DOŚ/15		Data: 24.06.2024r.
				Stadium: PT/PW
Zadanie:	Remont elewacji budynku Prokuratury Regionalnej przy ul. Piłsudskiego 76/78 we Wrocławiu.			Skala: -
Inwestor:	Prokuratura Regionalna we Wrocławiu ul. Piłsudskiego 76/78, 50-020 Wrocław			Nr rys.: 4/IE
Tytuł rys.:	ELEWACJA SZAFKI ROZ			
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odłączony komuniówką, bez pisemnej zgody firmy projektowej				