

KARTA NADZORU AUTORSKIEGO

WZIKS-OŚW-EL-NA-02

INWESTOR: UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI W KRAKOWIE
DZIAŁ ADMINISTRACJI KAMPUSU
UL. GRONOSTAJOWA 3, 30-387 KRAKÓW

OBIEKT: WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ
UL. ŁOJASIEWICZA 4, KRAKÓW
KAMPUS 600-LECIA ODNOWIENIA UJ

TEMAT ZADANIA: PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO
ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: mgr inż. DARIUSZ ZAPRZAŁA
UPR. NR EW.: MAP/0286/PWOE/06
MOIIB NR EW. MAP/IE/0035/07

DATA: 9 marca 2025r.

mgr inż. DARIUSZ ZAPRZAŁA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAP/0286/PWOE/06

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	KARTA NADZORU AUTORSKIEGO	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 00
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: NA-02	ARKUSZ.: 1 / 2	

Opis zmian:

Uzupełnienie i korekta specyfikacji opraw oświetleniowych.
Zaktualizowane parametry zawarte są w rozdziale III Opisu technicznego w pkt. 1.2 (rewizja 02).

Załączniki:

CZĘŚĆ OPISOWA				
Lp.	Tytuł dokumentu	Numer dokumentu	Nr rewizji	Data
1.	Spis zawartości projektu	WZIKS-OŚW-PW-EL-102	R02	09.03.2025
2.	Opis techniczny	WZIKS-OŚW-PW-EL-103	R02	09.03.2025

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA				
Lp.	Tytuł dokumentu	Numer dokumentu	Nr rewizji	Data
1.	Strona tytułowa	WZIKS-OŚW-PW-EL-101	R00	07.2024
2.	Spis zawartości projektu	WZIKS-OŚW-PW-EL-102	R02	09.03.2025
3.	Opis techniczny	WZIKS-OŚW-PW-EL-103	R02	09.03.2025
4.	Zestawienie podstawowych materiałów	WZIKS-OŚW-PW-EL-104	R00	07.2024
5.	Oświadczenie projektanta	WZIKS-OŚW-PW-EL-105	R00	07.2024
DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE				
Lp.	Tytuł dokumentu	Numer dokumentu		
6.	Uprawnienia budowlane projektanta	MAP/0286/PWOE/06		
7.	Zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta	MAP/IE/0035/07		
CZĘŚĆ RYSUNKOWA				
Lp.	Tytuł rysunku	Numer dokumentu	Nr rewizji	Data
8.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-201	R00	07.2024
9.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IA, B, C	WZIKS-OŚW-PW-EL-202	R00	07.2024
10.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-203	R00	07.2024
11.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIIC, D	WZIKS-OŚW-PW-EL-204	R00	07.2024
12.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-205	R00	07.2024
13.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IA, B, C	WZIKS-OŚW-PW-EL-206	R00	07.2024
14.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-207	R00	07.2024
15.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIIC, D	WZIKS-OŚW-PW-EL-208	R00	07.2024
16.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-209	R00	07.2024
17.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IA, B, C	WZIKS-OŚW-PW-EL-210	R00	07.2024
18.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-211	R00	07.2024
19.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIIC, D	WZIKS-OŚW-PW-EL-212	R00	07.2024
20.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IA, B, C	WZIKS-OŚW-PW-EL-213	R00	07.2024
21.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IIIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-214	R00	07.2024
22.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IIIC, D	WZIKS-OŚW-PW-EL-215	R00	07.2024
23.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IA, B, C	WZIKS-OŚW-PW-EL-216	R00	07.2024
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU		FORMAT: A4
BRANŻA: ELEKTRYCZNA				DATA: 09.03.2025
		NR RYS.: EL-102	REWIZJA: 02	ARKUSZ.: 1 / 2

24.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IIIA, B	WZIKS-OŚW-PW-EL-217	R00	07.2024
25.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IIIC, D	WZIKS-OŚW-PW-EL-218	R00	07.2024
26.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-301	R00	07.2024
27.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IA, B, C - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-302	R00	07.2024
28.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-303	R00	07.2024
29.	Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnicy – segment IIIC, D - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-304	R00	07.2024
30.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-305	R00	07.2024
31.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IA, B, C - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-306	R00	07.2024
32.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-307	R00	07.2024
33.	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru – segment IIIC, D - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-308	R00	07.2024
34.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-309	R00	07.2024
35.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IA, B, C - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-310	R00	07.2024
36.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-311	R00	07.2024
37.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 1 piętra – segment IIIC, D - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-312	R00	07.2024
38.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IA, B, C - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-313	R00	07.2024
39.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IIIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-314	R00	07.2024
40.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 2 piętra – segment IIIC, D - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-315	R00	07.2024
41.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IA, B, C - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-316	R00	07.2024
42.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IIIA, B - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-317	R00	07.2024
43.	Plan instalacji oświetlenia – rzut 3 piętra – segment IIIC, D - inwentaryzacja	WZIKS-OŚW-PW-EL-318	R00	07.2024

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2054	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-102	ARKUSZ.: 2 / 2	

OPIS TECHNICZNY

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI.....	1
II.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1	Przedmiot opracowania	2
2	Podstawa opracowania.....	2
3	Zakres opracowania	2
4	Instalacja oświetlenia podstawowego - charakterystyka ogólna.....	2
5	Modernizacja instalacji oświetlenia podstawowego	2
5.1	Stan istniejący	2
5.2	Stan projektowany	3
5.3	Obliczenia natężenia oświetlenia pomieszczeń.....	3
5.4	Osiągnięty efekt energooszczędności	3
5.5	Instalacje zasilania opraw	3
5.6	Instalacje sterowania opraw	4
5.6.1.	Obwody oświetlenia administracyjnego	4
5.6.2.	Obwody oświetlenia ogólnego	4
5.6.3.	Tabela sposobu sterowania oświetleniem w pomieszczeniach.....	5
5.6.4.	Wymiana styczników i przekaźników sterujących oświetleniem w tablicach oświetleniowych na nowe	21
5.7	Trasy kablowe	25
5.8	Zagadnienia ochrony przeciwprzepięciowej	26
5.9	Zagadnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	26
6	Uwagi końcowe	26
7	Wykaz podstawowych norm i przepisów	27
III.	SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	29
1	Oprawy oświetlenia podstawowego	29
1.1	Wykaz parametrów istotnych opraw oświetleniowych	29
1.2	Specyfikacja opraw oświetleniowych	30
IV.	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	41

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Przedmiot opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt wykonawczy wymiany instalacji oświetlenia podstawowego świetłówkowego na oświetlenie LED w budynku Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej (WZIKS) przy ul. Łojasiewicza 4 na terenie kampusu 600-lecia odnowienia UJ w Krakowie.

2 Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie, wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem;
- Podkłady architektoniczno-budowlane;
- Dokumentacja powykonawcza - Instalacje Elektryczne – E3 - Instalacje oświetlenia ogólnego administracyjnego, nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego obiektu WZiKS w Kampusie 600-lecia Odnowienia UJ, Kraków ul. Nowosodowa z dnia 09.2008;
- Wytyczne i uzgodnienie branżowe;
- Wizja lokalna i uzgodnienia robocze na obiekcie;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w swym zakresie obejmuje:

- Demontaż istniejących opraw oświetlenia podstawowego;
- Dostawa i montaż opraw oświetlenia podstawowego w technologii LED;
- Wykonanie niezbędnych modernizacji instalacji zasilania i sterowania opraw oświetlenia podstawowego;
- Wymiana styczników i przekaźników sterujących oświetleniem w tablicach oświetleniowych na nowe;
- Zagadnienia ochrony przeciwprzepięciowej;
- Zagadnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- Drobne roboty budowlane;
- Pomiary powykonawcze i uruchomienie.

4 Instalacja oświetlenia podstawowego - charakterystyka ogólna

Budynek Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej wyposażony jest w instalację oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego.

Instalacja oświetlenia podstawowego zrealizowana jest przez oprawy oświetleniowe z tradycyjnymi źródłami światła typu świetłówkowego.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania obiektu (dostosowanie budynku do aktualnie obowiązujących norm i przepisów) oraz uzyskania efektu energooszczędności zaprojektowano modernizację instalacji oświetlenia z zastosowaniem opraw LED o dużej trwałości lamp.

Instalacja oświetlenia awaryjnego została zmodernizowana przez Inwestora w ramach odrębnego postępowania i nie jest objęta zakresem niniejszego opracowania.

5 Modernizacja instalacji oświetlenia podstawowego

5.1 Stan istniejący

Oświetlenie podstawowe budynku podzielone zostało na dwie kategorie:

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 2 / 41	

- oświetlenie administracyjne w skład którego wchodzi oświetlenie ciągów komunikacyjnych (korytarze oraz klatki schodowe),
- oświetlenie ogólne w skład którego wchodzi oświetlenie pomieszczeń.

Modernizacja oświetlenia polega na wymianie całości oświetlenia podstawowego. Modernizacja nie wprowadza zmian w zakresie sposobu sterowania oświetleniem.

5.2 Stan projektowany

Oświetlenie podstawowe jest zaprojektowane tak, aby poziom natężenia oświetlenia spełniał wymagania Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym (w tym PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach), z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku.

Podstawowymi parametrami źródeł światła, które uwzględniono przy projektowaniu instalacji oświetleniowych są:

- strumień świetlny wyrażony w lumenach,
- skuteczność światła,
- trwałość lampy,
- luminacja,
- temperatura barwowa,
- właściwości oddawania barw (wymagany wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$)
- wielkość źródła w sensie fizycznym,
- dozwolone położenie pracy,
- czas zapłonu lampy.

Oprawy zastosowane w projekcie spełniają następujące zadania:

- kształtowania właściwego rozsyłu strumienia świetlnego w przestrzeni,
- ograniczenia olśnienia, które winno być realizowane poprzez ograniczenie luminacji opraw w określonych kierunkach,
- ochronę źródła światła i elementów układu optycznego przed wpływami zewnętrznymi.

Przewiduje się zastosowanie wyłącznie opraw oświetleniowych z energooszczędnymi źródłami światła typu LED.

Specyfikacje zastosowanych opraw wraz wymaganymi minimalnymi parametrami technicznymi spełniającymi założenia projektu przedstawione zostały w rozdziale III opisu technicznego.

5.3 Obliczenia natężenia oświetlenia pomieszczeń

Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego wykonano zgodnie z obowiązującą normą oświetleniową PN-EN 12464-1:2012. Obliczenia wykonano w dedykowanym do tego celu programie do doboru opraw oświetleniowych.

Wyniki obliczeń dostępne są do wglądu u Projektanta oraz Inwestora (DAK UJ).

5.4 Osiągnięty efekt energooszczędności

Przeprowadzenie projektowanej kompleksowej modernizacji oświetlenia podstawowego spowoduje uzyskanie realnych oszczędności zużycia energii elektrycznej w granicach 30-35%.

5.5 Instalacje zasilania opraw

W ramach projektowanej modernizacji oświetlenia podstawowego nie przewiduje się zmian w układzie zasilania oświetlenia.

Zasilanie projektowanych opraw należy zrealizować z istniejących tablic z wykorzystaniem istniejących obwodów oraz w miarę możliwości technicznych z wykorzystaniem istniejącego okablowania zasilającego. Tam gdzie istniejące okablowanie nie będzie mogło być wykorzystane (np. zły stan instalacji) projektuje się ułożenie nowego okablowania zasilającego.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 3 / 41	

Zasilanie opraw zrealizowane jest z istniejących tablic piętrowych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach budynku oraz z lokalnych szafek BMS dla części pomieszczeń.

Tablice dla instalacji oświetleniowej oznaczono jako TOx/y, gdzie x – oznacza nr pionu, y – kondygnację, np. TO5/1 oznacza tablicę siły w pionie 5-tym na 1 piętrze.

Tablice piętrowe wykonane są w obudowach metalowych. Obwody oświetleniowe zabezpieczone są wyłącznikami nadprądowymi, a dla pomieszczeń wilgotnych nad i różnicowoprądowymi. Na zasilaniu zastosowane zostały kompaktowe wyłączniki 4 bieg. z wyzwalaczem termomagnetycznym, które przy zachowaniu selektywności zabezpieczeń pozwolą uniknąć wyłączenia całego pionu (WLZ-u) w przypadku zwarcia w obwodzie którejkolwiek z tablic.

W każdej tablicy piętrowej zastosowana została ochrona przed przepięciami w postaci ochronników przeciwprzepięciowych kl. II (C) skoordynowanych z ochroną kl. I (B) w rozdzielniach głównych oraz sygnalizacja obecności napięcia (lampki modułowe neonowe).

Rozmieszczenie tablic przedstawione jest na poszczególnych planach instalacji.

Schematy ideowe istniejących tablic oświetleniowych oraz plany instalacji oświetlenia z rozmieszczeniem istniejących opraw i numeracją obwodów zamieszczone są w dokumentacji powykonawczej „Instalacje Elektryczne – E3 - Instalacje oświetlenia ogólnego administracyjnego, nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego obiektu WZiKS w Kampusie 600-lecia Odnowienia UJ, Kraków ul. Nowosodowa z dnia 09.2008”.

Ww. dokumentacja stanowią załącznik do niniejszego opracowania i jest dostępne w formie papierowej i elektronicznej w archiwum Inwestora (DAK UJ).

5.6 Instalacje sterowania opraw

W ramach projektowanej modernizacji oświetlenia podstawowego nie przewiduje się zmian w układzie sterowania oświetleniem. Projekt zgodnie z wytycznymi Inwestora obejmuje wymianę styczników i przekaźników sterujących oświetleniem w tablicach oświetleniowych na nowe.

5.6.1. Obwody oświetlenia administracyjnego

Oświetlenie to dotyczy korytarzy, klatek schodowych, ciągów komunikacyjnych.

Obwody oświetlenia administracyjnego podzielone są na:

- oświetlenie administracyjne ogólne,
- oświetlenie nocne.

Sterowanie oświetleniem odbywa się lokalnie za pomocą zlokalizowanych na korytarzach poszczególnych kondygnacji. przycisków i zdalnie za pomocą systemu BMS.

5.6.2. Obwody oświetlenia ogólnego

Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywa się lokalnie z poszczególnych pomieszczeń z możliwością sekcjonowania.

W salach wykładowych, ćwiczeń sterowanie oświetleniem przewidziano za pomocą systemu BMS.

Załączanie i regulacja odbywa się lokalnie.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 4 / 41	

5.6.3. Tabela sposobu sterowania oświetleniem w pomieszczeniach

SPOSÓB STEROWANIA OŚWIETLENIEM			
Nr grupy	Nr pomieszczenia	Sposób sterowania	Uwagi
1	POZIOM PIWNIC – segment IIA, B		
1.1	KANAŁ TECHNICZNY	ON/OFF	
1.1	MASZYNOWNIA WINDY	ON/OFF	
2	POZIOM PIWNIC – segment IA, B, C		
2.1	K8/3	ON/OFF	
2.2	K12/4	ON/OFF	
2.3	K8/2	ON/OFF	
2.4	KL/1	ON/OFF	
2.5	KL/2	ON/OFF	
2.6	K2/6	ON/OFF	
2.7	K2/5	ON/OFF	
2.8	K15/1	ON/OFF	
2.9	K19/2	ON/OFF	
2.10	K7/11	ON/OFF	
2.11	K19/1	ON/OFF	
2.12	K15/2	ON/OFF	
2.13	MAG.SPRZETU, ŚLUZA, KOMUNIKACJA	ON/OFF	
2.14	KL/2	ON/OFF	
3	POZIOM PIWNIC – segment IIIA, B		
3.1	K/16	ON/OFF	
3.2	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	ON/OFF	
3.3	K19/3	ON/OFF	
3.4	K23/1	ON/OFF	
3.5	K2/1	ON/OFF	
3.6	K2/2	ON/OFF	
3.7	K2/3	ON/OFF	
3.8	K2/4	ON/OFF	
3.9	KORYTARZ, WIATROŁAP, SCHODKI	ON/OFF	
4	POZIOM PIWNIC – segment IIIC, D		
4.1	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	ON/OFF	
4.2	K19/4	ON/OFF	
4.3	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	ON/OFF	
4.4	K16/1	ON/OFF	
5	POZIOM PARTERU – segment IIA, B		
5.1	9/C5	ON/OFF	
5.2	9/A2	ON/OFF	
5.3	9/A1	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 5 / 41	

5.4	9/B7	ON/OFF	
5.5	9/H11	ON/OFF	
5.6	POM.WODOM.	ON/OFF	
5.7	9/B1	ON/OFF	
5.8	9/B3	ON/OFF	
5.9	9/B4	ON/OFF	
5.10	9/B6	ON/OFF	
5.11	9/A5	ON/OFF	
5.12	9/H9	ON/OFF	
5.13	9/E3	ON/OFF	
5.14	9/E2	ON/OFF	
5.15	9/H10	ON/OFF	
5.16	9/E1	ON/OFF	
5.17	9/E3	ON/OFF	
5.18	9/A3	ON/OFF	
5.19	9/C1	ON/OFF	
5.20	9/B7*	ON/OFF	
5.21	9/F3a	ON/OFF	
5.22	9/F3	ON/OFF	
5.23	9/F1	ON/OFF	
5.24	9/F2a	ON/OFF	
5.25	9/F2	ON/OFF	
5.26	9/G1	ON/OFF	
5.27	9/H8	ON/OFF	
5.28	KOMUNIKACJA	ON/OFF	
5.29	9/H2	ON/OFF	
5.30	9/H4d	ON/OFF	
5.31	9/H4c	ON/OFF	
5.32	9/H4b	ON/OFF	
5.33	9/H4a	ON/OFF	
5.34	9/D3	ON/OFF	
5.35	9/D2	ON/OFF	

5.36	9/D5	ON/OFF	
5.37	9/D1	ON/OFF	
5.38	9/D4	ON/OFF	
5.39	9/H1	ON/OFF	
5.40	9/A4	ON/OFF	
5.41	9/H7	ON/OFF	
5.42	9/H6	ON/OFF	
5.43	9/H5	ON/OFF	
5.44	9/H3	ON/OFF	
5.45			
6	POZIOM PARTERU – segment IA, B, C		
6.1	KL/1	ON/OFF	
6.2	K1/01	ON/OFF	
6.3	K12/1	ON/OFF	
6.4	9/D5	ON/OFF	
6.5	K12/3	ON/OFF	
6.6	K8/1	ON/OFF	
6.7	KL/2	ON/OFF	
6.8	K7/1	ON/OFF	
6.9	7/A1	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
6.10	3/A1	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
6.11	3/A2	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
6.12	K15/3	ON/OFF	
6.13	K1/02	ON/OFF	
6.14	6/A1	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
6.15	2/A1	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe – DALI (wszystkie istniejące oprawy typu LED - wymiana opraw do decyzji Inwestora)
6.16	K13/2A	ON/OFF	
6.17	K12/2	ON/OFF	
6.18	K13/W2	ON/OFF	
6.19	KL/3	ON/OFF	
6.20	K14/1 (STACJA TRAFO)	ON/OFF	
6.21			
7	POZIOM PARTERU – segment IIIA, B		

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

7.1	10/B2	ON/OFF	
7.2	10/A4	ON/OFF	
7.3	10/A3	ON/OFF	
7.4	10/A2	ON/OFF	
7.5	10/A1	ON/OFF	
7.6	10/A6	ON/OFF	
7.7	10/A7	ON/OFF	
7.8	7/C3	ON/OFF	
7.9	7/C18	ON/OFF	
7.10	7/C15	ON/OFF	
7.11	7/C17	ON/OFF	
7.12	7/C16	ON/OFF	
7.13	KORYTARZ	ON/OFF	
7.14	K13/2A	ON/OFF	
7.15	10/D1	ON/OFF	
7.16	10/D2	ON/OFF	
7.17	10/D3	ON/OFF	
7.18	K2/47	ON/OFF	
7.19	K2/49	ON/OFF	
7.20	7C/5	ON/OFF	
7.21	7C/4	ON/OFF	
7.22	K2/50	ON/OFF	
7.23	7C/4	ON/OFF	
7.24	K2/51	ON/OFF	
7.25	KL/7	ON/OFF	
7.26	10/C2	ON/OFF	
7.27	10/C1	ON/OFF	
7.28	K13/2A	ON/OFF	
7.29	K2/52	ON/OFF	
7.30	K2/53	ON/OFF	
7.31	K13/2A	ON/OFF	
7.32	K15/4	ON/OFF	
7.33	K2/7	ON/OFF	
7.34	K2/9	ON/OFF	
7.35	10/A5	ON/OFF	
7.36	10/B2	ON/OFF	
7.37	K2/8	ON/OFF	
7.38	K13/2A	ON/OFF	
7.39	K13/W1	ON/OFF	
7.40	3/A10	ON/OFF	
7.41	3/A11	ON/OFF	
7.42	K15/5	ON/OFF	
7.43	K2/10	ON/OFF	
7.44	K2/11	ON/OFF	
7.45	KL/6	ON/OFF	
7.46	K13/2A	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 8 / 41	

7.47	K12/5	ON/OFF	
7.48	3/A7	1-10V	
7.49	1/A07	1-10V	
7.50	3/A8	ON/OFF	
7.51	1/A02	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
7.52	1/A02 (ZAPLECZE)	ON/OFF	
8	POZIOM PARTERU – segment IIIC, D		
8.1	1/A14	ON/OFF	
8.2	1/A15	ON/OFF	
8.3	KORYTARZ	ON/OFF	
8.4	K12/6	ON/OFF	
8.5	1/A06	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.6	1/A10	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.7	1/A01	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
8.8	1/A01 (ZAPLECZE)	ON/OFF	
8.9	K15/6	ON/OFF	
8.10	TOALETA NPS	ON/OFF	
8.11	KL/5	ON/OFF	
8.12	1/A16	ON/OFF	
8.13	KORYTARZ	ON/OFF	
8.14	K12/7	ON/OFF	
8.15	1/A05	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.16	1/A09	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.17	2/A02	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
8.18	2/A02 (ZAPLECZE)	ON/OFF	
8.19	1/A13	ON/OFF	
8.20	K2/13	ON/OFF	
8.21	K2/14	ON/OFF	
8.22	KL/4	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 9 / 41	

8.23	KORYTARZ	ON/OFF	
8.24	K12/8	ON/OFF	
8.25	1/A04	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.26	1/A08	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.27	4/A01	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
8.28	4/A01 (ZAPLECZE)	ON/OFF	
9	POZIOM 1 PIĘTRA – segment IIA, B		
9.1	9/A1	ON/OFF	
9.2	9/E1	ON/OFF	
9.3	9/A5	ON/OFF	
9.4	9/E3	ON/OFF	
9.5	9/C5	ON/OFF	
9.6	9/B7*	ON/OFF	
9.7	9/B2	ON/OFF	
10	POZIOM 1 PIĘTRA – segment IA, B, C		
10.1	K10/1	ON/OFF	
10.2	7/A3	ON/OFF	
10.3	7/A4	ON/OFF	
10.4	7/A5	ON/OFF	
10.5	7/A6	ON/OFF	
10.6	7/A7	ON/OFF	
10.7	7/A8	ON/OFF	
10.8	K2/23	ON/OFF	
10.9	K13/1d	ON/OFF	
10.10	K12/10	ON/OFF	
10.11	KL/1	ON/OFF	
10.12	KL/2	ON/OFF	
10.13	K7/3	ON/OFF	
10.14	6/A2	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI

10.15	6/A3	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
10.16	6/A4	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem-i przeszkodowe w schodach ON/OFF Pozostałe - DALI
10.17	K2/25	ON/OFF	
10.18	K2/24	ON/OFF	
10.19	1/A11	ON/OFF	
10.20	K13/1e	ON/OFF	
10.21	K12/11	ON/OFF	
10.22	2/A3	ON/OFF	
10.23	2/A6	ON/OFF	
10.24	2/A4	ON/OFF	
10.25	2/A7	ON/OFF	
10.26	2/A5	ON/OFF	
10.27	2/A8	ON/OFF	
10.28	KL/3	ON/OFF	
10.29	2/A9	ON/OFF	
11	POZIOM 1 PIĘTRA – segment IIIA, B		
11.1	7/F2	ON/OFF	
11.2	7/I1	ON/OFF	
11.3	7/E2	ON/OFF	
11.4	7/F1	ON/OFF	
11.5	7/E1	ON/OFF	
11.6	7/D28	ON/OFF	
11.7	7/D27	ON/OFF	
11.8	7/C13	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.9	7/C14	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.10	7/C10	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.11	7/C10-12	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.12	7/C6-7-8	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.13	7/C9	ON/OFF	Wymiana opraw do decyzji Inwestora
11.14	KL/7	ON/OFF	
11.15	7/D1	ON/OFF	
11.16	7/D2	ON/OFF	
11.17	7/D3	ON/OFF	
11.18	7/D4	ON/OFF	
11.19	7/D5	ON/OFF	
11.20	K9/1	ON/OFF	
11.21	K2/18	ON/OFF	
11.22	K2/17	ON/OFF	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

11.23	KORYTARZ	ON/OFF	
11.24	7/G1	ON/OFF	
11.25	K20/1	ON/OFF	
11.26	K7/4	ON/OFF	
11.27	K2/16	ON/OFF	
11.28	K13/3	ON/OFF	
11.29	K12/9	ON/OFF	
11.30	7/D6	ON/OFF	
11.31	7/D7	ON/OFF	
11.32	7/D8	ON/OFF	
11.33	7/D9	ON/OFF	
11.34	7/D13	ON/OFF	
11.35	7/D14	ON/OFF	
11.36	7/D15	ON/OFF	
11.37	7/D16	ON/OFF	
11.38	7/D26	ON/OFF	
11.39	2B/35	ON/OFF	
11.40	KL/6	ON/OFF	
11.41	KORYTARZ	ON/OFF	
11.42	1/A03	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
11.43	6/A7	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
11.44	7/D24	ON/OFF	
11.45	7/D23	ON/OFF	
11.46	7/D22	ON/OFF	
11.47	7/D21	ON/OFF	
11.48	K2/19	ON/OFF	
11.49	K2/20	ON/OFF	
11.50	K7/10	ON/OFF	
11.51	7/D20	ON/OFF	
11.52	7/D19	ON/OFF	
11.53	7/D18	ON/OFF	
11.54	7/D17	ON/OFF	
11.55	7/D25	ON/OFF	
11.56	7/D10	ON/OFF	
11.57	7/D11	ON/OFF	
11.58	7/D12	ON/OFF	
12	POZIOM 1 PIĘTRA – segment IIIC, D		
12.1	2/B1	ON/OFF	
12.2	2/B2	ON/OFF	
12.3	2/B3	ON/OFF	
12.4	2/B4	ON/OFF	
12.5	2/B5	ON/OFF	
12.6	2/B6	ON/OFF	
12.7	2/B7	ON/OFF	
12.8	2/B8	ON/OFF	
12.9	KORYTARZ	ON/OFF	
12.10	2/B34	ON/OFF	
12.11	2/B33	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 12 / 41	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

12.12	2/B32	ON/OFF	
12.13	2/B31	ON/OFF	
12.14	2/D2	ON/OFF	
12.15	2/E1	ON/OFF 1-10V	
12.16	KORYTARZ	ON/OFF	
12.17	K15/7	ON/OFF	
12.18	2/G1	ON/OFF	
12.19	2/C1	ON/OFF	
12.20	2/D1	ON/OFF	
12.21	2/C2	ON/OFF	
12.22	2/B9	ON/OFF	
12.23	2/B10	ON/OFF	
12.24	KL/5	ON/OFF	
12.25	2/B11	ON/OFF	
12.26	2/B12	ON/OFF	
12.27	2/B13	ON/OFF	
12.28	2/B14	ON/OFF	
12.29	KORYTARZ	ON/OFF	
12.30	2/B30	ON/OFF	
12.31	2/B29	ON/OFF	
12.32	2/B28	ON/OFF	
12.33	2/B27	ON/OFF	
12.34	K2/21	ON/OFF	
12.35	K2/22	ON/OFF	
12.36	2/B42	ON/OFF	
12.37	2/B41	ON/OFF	
12.38	2/B26	ON/OFF	
12.39	2/B25	ON/OFF	
12.40	KORYTARZ	ON/OFF	
12.41	2/B39	ON/OFF	
12.42	2/B40	ON/OFF	
12.43	2/B23	ON/OFF	
12.44	2/B24	ON/OFF	
12.45	2/B15	ON/OFF	
12.46	2/B16	ON/OFF	
12.47	2/B17	ON/OFF	
12.48	2/B18	ON/OFF	
12.49	2/B36	ON/OFF	
12.50	KL/5	ON/OFF	
12.51	KORYTARZ	ON/OFF	
12.52	2/B22	ON/OFF	
12.53	2/B21	ON/OFF	
12.54	2/B20	ON/OFF	
12.55	2/B19	ON/OFF	
12.56	K15/8	ON/OFF	
12.57	K7/5	ON/OFF	
12.58	2/B38	ON/OFF	
12.59	2/B27	ON/OFF	
12.60	2/B46	ON/OFF	
12.61	KORYTARZ	ON/OFF	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

12.62	2/B43	ON/OFF	
12.63	2/B44	ON/OFF	
12.64	2/B45	ON/OFF	
13	POZIOM 2 PIĘTRA – segment IA, B, C		
13.1	4/A2	ON/OFF	
13.2	4/A3	ON/OFF	
13.3	4/A4	1-10V	
13.4	4/A5	ON/OFF	
13.5	4/A6	ON/OFF	
13.6	8/A5	ON/OFF	
13.7	K2/34	ON/OFF	
13.8	K13/2d	ON/OFF	
13.9	K12/13	ON/OFF	
13.10	K12/13A	ON/OFF	
13.11	KL/1	ON/OFF	
13.12	KL/2	ON/OFF	
13.13	K7/6	ON/OFF	
13.14	3/A3	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - DALI
13.15	3/A4	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - DALI
13.16	3/A5	ON/OFF DALI	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - DALI
13.17	K2/36	ON/OFF	
13.18	K2/35	ON/OFF	
13.19	8/A1	1-10V	
13.20	K13/2e	ON/OFF	
13.21	K12/14	ON/OFF	
13.22	2/A12	ON/OFF	
13.23	2/A14	ON/OFF	
13.24	2/A13	ON/OFF	
13.25	2/A11	ON/OFF	
13.26	2/A10	1-10V	Oprawy nad katedrą - ON/OFF Pozostałe - 1-10V
13.27	8/A4	ON/OFF	
13.28	8/A3	ON/OFF	
13.29	8/A2	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 14 / 41	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

13.30	KL/3	ON/OFF	
13.31	8/B1	ON/OFF	
14	POZIOM 2 PIĘTRA – segment IIIA, B		
14.1	3/D2	ON/OFF	
14.2	3/G1	ON/OFF	
14.3	8/D17	ON/OFF	
14.4	8/D11	ON/OFF	
14.5	8/D10	ON/OFF	
14.6	8/D9	ON/OFF	
14.7	8/D8	ON/OFF	
14.8	8/J2	ON/OFF	
14.9	8/J1	ON/OFF	
14.10	8/E1	ON/OFF	
14.11	8/E3	ON/OFF	
14.12	8/E2	ON/OFF	
14.13	8/D1	ON/OFF	
14.14	8/D2	ON/OFF	
14.15	8/D3	ON/OFF	
14.16	KL/7	ON/OFF	
14.17	8/D12	ON/OFF	
14.18	8/D13	ON/OFF	
14.19	8/D14	ON/OFF	
14.20	8/D15	ON/OFF	
14.21	8/D16	ON/OFF	
14.22	K15/9	ON/OFF	
14.23	K2/26	ON/OFF	
14.24	K2/28	ON/OFF	
14.25	KORYTARZ	ON/OFF	
14.26	8/E4	ON/OFF	
14.27	8/F1	ON/OFF	
14.28	8/D4	ON/OFF	
14.29	8/D5	ON/OFF	
14.30	8/D6	ON/OFF	
14.31	8/D7	ON/OFF	
14.32	3/E1	ON/OFF	
14.33	K7/77	ON/OFF	
14.34	K2/27	ON/OFF	
14.35	K13/4	ON/OFF	
14.36	K12/12	ON/OFF	
14.37	3/C2	ON/OFF	
14.38	3/D1	ON/OFF	
14.39	3/C1	ON/OFF	
14.40	3/B13	ON/OFF	
14.41	3/B14	ON/OFF	
14.42	3/B15	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ: 15 / 41	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

14.43	3/B16	ON/OFF	
14.44	3/B19	ON/OFF	
14.45	KL/6	ON/OFF	
14.46	KORYTARZ	ON/OFF	
14.47	1/H7	ON/OFF	
14.48	1/A17	ON/OFF	
14.49	2/A16	ON/OFF	
14.50	2/A15	ON/OFF	
14.51	2/A17	ON/OFF	
14.52	3/B12	ON/OFF	
14.53	3/B11	ON/OFF	
14.54	3/B10	ON/OFF	
14.55	3/B9	ON/OFF	
14.56	K2/29	ON/OFF	
14.57	K2/30	ON/OFF	
14.58	KORYTARZ	ON/OFF	
14.59	3/B20	ON/OFF	
14.60	3/B21	ON/OFF	
14.61	3/B8	ON/OFF	
14.62	3/B7	ON/OFF	
14.63	3/B23	ON/OFF	
14.64	3/B22	ON/OFF	
14.65	3/B5	ON/OFF	
14.66	3/B6	ON/OFF	
15	POZIOM 2 PIĘTRA – segment IIIC, D		
15.1	3/B17	ON/OFF	
15.2	3/B18	ON/OFF	
15.3	3/B1	ON/OFF	
15.4	1/C3	ON/OFF	
15.5	1/C2	ON/OFF	
15.6	1/D1	ON/OFF	
15.7	1/C1	ON/OFF	
15.8	KORYTARZ	ON/OFF	
15.9	3/B4	ON/OFF	
15.10	3/B3	ON/OFF	
15.11	3/B2	ON/OFF	
15.12	1/B44	ON/OFF	
15.13	K12/15	ON/OFF	
15.14	1/D2	ON/OFF	
15.15	1/F1	ON/OFF	
15.16	1/H6	ON/OFF	
15.17	1/H4	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 16 / 41	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

15.18	1/H5	ON/OFF	
15.19	1/F2	ON/OFF	
15.20	1/B01	ON/OFF	
15.21	1/B02	ON/OFF	
15.22	KL/5	ON/OFF	
15.23	1/B03	ON/OFF	
15.24	1/B04	ON/OFF	
15.25	1/B05	ON/OFF	
15.26	1/B06	ON/OFF	
15.27	1/B07	ON/OFF	
15.28	KORYTARZ	ON/OFF	
15.29	1/B40	ON/OFF	
15.30	1/B39	ON/OFF	
15.31	1/B38	ON/OFF	
15.32	1/B37	ON/OFF	
15.33	1/B36	ON/OFF	
15.34	KORYTARZ	ON/OFF	
15.35	K2/31	ON/OFF	
15.36	K2/32	ON/OFF	
15.37	KORYTARZ	ON/OFF	
15.38	1/B41	ON/OFF	
15.39	1/B35	ON/OFF	
15.40	1/B34	ON/OFF	
15.41	1/B33	ON/OFF	
15.42	1/B32	ON/OFF	
15.43	1/B42	ON/OFF	
15.44	1/B28	ON/OFF	
15.45	1/B29	ON/OFF	
15.46	1/B30	ON/OFF	
15.47	1/B31	ON/OFF	
15.48	1/B08	ON/OFF	
15.49	1/B09	ON/OFF	
15.50	1/B10	ON/OFF	
15.51	1/B11	ON/OFF	
15.52	1/B12	ON/OFF	
15.53	1/B13	ON/OFF	
15.54	1/B14	ON/OFF	
15.55	KL/4	ON/OFF	
15.56	KORYTARZ	ON/OFF	
15.57	1/B27	ON/OFF	
15.58	1/B26	ON/OFF	
15.59	1/B25	ON/OFF	
15.60	1/B24	ON/OFF	
15.61	1/B23	ON/OFF	
15.62	K7/8	ON/OFF	
15.63	K2/33	ON/OFF	
15.64	KORYTARZ	ON/OFF	
15.65	1/B43	ON/OFF	
15.66	1/B22	ON/OFF	
15.67	1/B21	ON/OFF	
15.68	1/B20	ON/OFF	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

15.69	1/B19	ON/OFF	
15.70	K21/1	ON/OFF	
15.71	1/B15	ON/OFF	
15.72	1/F3	ON/OFF	
15.73	1/B16	ON/OFF	
15.74	1/B17	ON/OFF	
15.75	1/B18	ON/OFF	
16	POZIOM 3 PIĘTRA – segment IA, B, C		
16.1	K10/2	ON/OFF	
16.2	4/C1	ON/OFF	
16.3	4/C2	ON/OFF	
16.4	4/C3	ON/OFF	
16.5	4/C4	ON/OFF	
16.6	3/A6	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
16.7	3/A7	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
16.8	K2/44	ON/OFF	
16.9	K13/3c	ON/OFF	
16.10	K12/17	ON/OFF	
16.11	KL/1	ON/OFF	
16.12	KL/2	ON/OFF	
16.13	KL/9	ON/OFF	
16.14	6/A6	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
16.15	6/A5	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
16.16	7/A2	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
16.17	K2/46	ON/OFF	
16.18	K2/45	ON/OFF	
16.19	7/B1	ON/OFF	
16.20	K13/3c	ON/OFF	
16.21	K12/18	ON/OFF	
16.22	6/A11	ON/OFF	
16.23	6/A16	ON/OFF	
16.24	6/A10	ON/OFF	
16.25	6/A15	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 18 / 41	

16.26	6/A12	ON/OFF	
16.27	6/A13	ON/OFF	
16.28	KL/3	ON/OFF	
16.29	6/A14	ON/OFF	
17	POZIOM 3 PIĘTRA – segment IIIA, B		
17.1	4/F5	ON/OFF	
17.2	4/F4	ON/OFF	
17.3	4/F6	ON/OFF	
17.4	4/F8	ON/OFF	
17.5	4/F2	ON/OFF	
17.6	4/F3	ON/OFF	
17.7	4/F1	ON/OFF	
17.8	5/B12	ON/OFF	
17.9	5/B11	ON/OFF	
17.10	5/B8	ON/OFF	
17.11	5/B9	ON/OFF	
17.12	5/B10	ON/OFF	
17.13	5/C2	ON/OFF	
17.14	5/D1	ON/OFF	
17.15	5/C1	ON/OFF	
17.16	5/G1	ON/OFF	
17.17	KL/7	ON/OFF	
17.18	5/B4	ON/OFF	
17.19	5/B5	ON/OFF	
17.20	5/B6	ON/OFF	
17.21	5/B7	ON/OFF	
17.22	K9/2	ON/OFF	
17.23	K2/39	ON/OFF	
17.24	K2/37	ON/OFF	
17.25	KORYTARZ	ON/OFF	
17.26	5/E1	ON/OFF	
17.27	5/B1	ON/OFF	
17.28	5/B2	ON/OFF	
17.29	5/B3	ON/OFF	
17.30	4/F7	ON/OFF	
17.31	4/G5	ON/OFF	
17.32	K2/38	ON/OFF	
17.33	K13/5	ON/OFF	
17.34	K12/16	ON/OFF	
17.35	4/E19	ON/OFF	
17.36	4/E10	ON/OFF	
17.37	4/E11	ON/OFF	
17.38	4/E12	ON/OFF	
17.39	4/E13	ON/OFF	
17.40	4/E14	ON/OFF	
17.41	4/E15	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 19 / 41	

PROJEKT WYMIANY INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO ŚWIETŁÓWKOWEGO NA OŚWIETLENIE LED
W BUDYNKU WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA I KOMUNIKACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. ŁOJASIEWICZA 4 NA TERENIE
KAMPUSU 600-LECIA ODNOWIENIA UJ W KRAKOWIE

17.42	4/E16	ON/OFF	
17.43	4/E17	ON/OFF	
17.44	4/E18	ON/OFF	
17.45	4/E20	ON/OFF	
17.46	KL/6	ON/OFF	
17.47	6/A9	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
17.48	6/A8	ON/OFF 1-10V	Oprawy nad katedrą i wejściem- ON/OFF Pozostałe - 1-10V
17.49	4/E1	ON/OFF	
17.50	4/E2	ON/OFF	
17.51	4/E3	ON/OFF	
17.52	4/E4	ON/OFF	
17.53	K2/40	ON/OFF	
17.54	K2/41	ON/OFF	
17.55	KORYTARZ	ON/OFF	
17.56	KORYTARZ	ON/OFF	
17.57	6/B43	ON/OFF	
17.58	4/E5	ON/OFF	
17.59	4/E6	ON/OFF	
17.60	4/E7	ON/OFF	
17.61	6/B44	ON/OFF	
17.62	6/B25	ON/OFF	
17.63	4/E9	ON/OFF	
17.64	4/E8	ON/OFF	
18	POZIOM 3 PIĘTRA – segment IIIC, D		
18.1	6/B26	ON/OFF	
18.2	6/B27	ON/OFF	
18.3	6/B28	ON/OFF	
18.4	6/B29	ON/OFF	
18.5	6/C3	ON/OFF	
18.6	6/D1	ON/OFF	
18.7	6/C2	ON/OFF	
18.8	KORYTARZ	ON/OFF	
18.9	6/B24	ON/OFF	
18.10	6/B40	ON/OFF	
18.11	6/B39	ON/OFF	
18.12	6/B38	ON/OFF	
18.13	6/G1	ON/OFF	
18.14	6/B31	ON/OFF	
18.15	6/B30	ON/OFF	
18.16	KORYTARZ	ON/OFF	
18.17	6/D2	ON/OFF	
18.18	6/D3	ON/OFF	
18.19	6/E1	ON/OFF	
18.20	6/C1	ON/OFF	
18.21	KL/5	ON/OFF	
18.22	6/B1	ON/OFF	
18.23	6/B2	ON/OFF	

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 20 / 41	

18.24	6/B3	ON/OFF	
18.25	6/B4	ON/OFF	
18.26	KORYTARZ	ON/OFF	
18.27	6/B17	ON/OFF	
18.28	6/B16	ON/OFF	
18.29	6/B15	ON/OFF	
18.30	6/B14	ON/OFF	
18.31	K2/42	ON/OFF	
18.32	K2/43	ON/OFF	
18.33	KORYTARZ	ON/OFF	
18.34	6/B45	ON/OFF	
18.35	6/B23	ON/OFF	
18.36	6/B22	ON/OFF	
18.37	6/B21	ON/OFF	
18.38	6/B46	ON/OFF	
18.39	6/B18	ON/OFF	
18.40	6/B19	ON/OFF	
18.41	6/B20	ON/OFF	
18.42	6/B41	ON/OFF	
18.43	6/B42	ON/OFF	
18.44	6/B32	ON/OFF	
18.45	6/B33	ON/OFF	
18.46	B/E6	ON/OFF	
18.47	KL/4	ON/OFF	
18.48	KORYTARZ	ON/OFF	
18.49	6/B37	ON/OFF	
18.50	6/B36	ON/OFF	
18.51	6/B33	ON/OFF	
18.52	6/B13	ON/OFF	
18.53	K21/2	ON/OFF	
18.54	K7/10	ON/OFF	
18.55	KORYTARZ	ON/OFF	
18.56	6/B34	ON/OFF	
18.57	6/B12	ON/OFF	
18.58	6/B11	ON/OFF	
18.59	6/B10	ON/OFF	
18.60	1/B45	ON/OFF	
18.61	6/B5	ON/OFF	
18.62	6/B6	ON/OFF	
18.63	6/B7	ON/OFF	
18.64	6/B8	ON/OFF	
18.65	6/B9	ON/OFF	

5.6.4. Wymiana styczników i przekaźników sterujących oświetleniem w tablicach oświetleniowych na nowe

W zakresie niniejszego opracowania zgodnie z wytycznymi Inwestora jest wymiana styczników i przekaźników sterujących oświetleniem w tablicach oświetleniowych na nowe. Zakres prac przedstawiono w poniższej tabeli.

Nr grupy	Opis	Oznaczenie	Jednostka	Ilość
----------	------	------------	-----------	-------

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 21 / 41	

	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom piwnic – segment IIA, B			
1.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO2/P (K1, K2)	szt.	2,00
2	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom piwnic – segment IA, B, C			
2.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO2/P (K7, K8)	szt.	2,00
3	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom piwnic – segment IIIA, B			
3.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO3/P (K1, K7, K8, K9, K10)	szt.	5,00
3.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO3/P (K1.1,)	szt.	1,00
4	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom piwnic – segment IIIC, D			
4.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO6/P (K1.1, K1.2)	szt.	2,00
5	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom parteru – segment IIA, B			
5.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016	TOB1/0 (K13, K14, K15)	szt.	3,00
5.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TOB1/0 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
5.3	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016	TOB2/0 (K1, K2, K4.1, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11)	szt.	10,00
5.4	Stycznik SM325 230 4Z – 004065	TOB2/0 (K4.2)	szt.	1,00
6	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom parteru – segment IA, B, C			
6.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO1/0 (K1, K2, K3, K3.1, K4, K5, K5.1, K9, K10)	szt.	9,00
6.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO2/0 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3, K3.1, K4, K4.1, K5, K6, K6.1, K7, K7.1, K8, K8.1, K9, K10, K11, K11.1)	szt.	19,00
7	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom parteru – segment IIIA, B			

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 22 / 41	

7.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO3/0 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3, K3.1, K4, K4.1, K5, K5.1)	szt.	10,00
7.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO4/0 K1, K1.1, K2, K2.1, K5)	szt.	5,00
8	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom parteru – segment IIIC, D			
8.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO5/0 (K1, K1.1, K5)	szt.	3,00
8.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO6/0 (K1, K1.1, K2, K2.1, K5)	szt.	5,00
8.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO7/0 (K1, K1.1, K2, K2.1, K5)	szt.	5,00
9	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 1 piętra – segment IIA, B			
9.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016	TOB3/1 (K1.1, K3, K4, K5, K6, K7, K10, K8.1, K8.2, K8.3)	szt.	10,00
9.2	Stycznik SM325 230 4Z – 004065	TOB3/1 (K1.2)	szt.	1,00
10	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 1 piętra – segment IA, B, C			
10.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO1/1 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3, K4)	szt.	6,00
10.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO2/1 (K1, K1.1, K2)	szt.	3,00
11	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 1 piętra – segment IIIA, B			
11.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO3/1 (K8)	szt.	1,00
11.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO3/1 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3, K3.1, K4, K4.1)	szt.	8,00
11.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO4/1 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
12	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 1 piętra – segment IIIC, D			
12.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO5/1 (K7)	szt.	1,00

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 23 / 41	

12.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO5/1 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
12.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO6/1 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
12.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO7/1 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
13	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 2 piętra – segment IA, B, C			
13.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO1/2 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3)	szt.	5,00
13.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO2/2 (K1, K1.1, K3)	szt.	3,00
14	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 2 piętra – segment IIIA, B			
14.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016	TO3/2 (K13)	szt.	1,00
14.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO3/2 (K1, K1.1, K2, K2.1, K18, K18.1, K19, K19.1, K20, K20.1)	szt.	10,00
14.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO4/2 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
15	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 2 piętra – segment IIIC, D			
15.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016	TO5/2 (K5)	szt.	1,00
15.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO5/2 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
15.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO6/2 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
15.4	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO7/2 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
16	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 3 piętra – segment IA, B, C			
16.1	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO1/3 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3)	szt.	5,00
16.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO2/3 (K1, K1.1, K2, K3)	szt.	4,00

17	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 3 piętra – segment IIIA, B			
17.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO3/3 (K9)	szt.	1,00
17.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO3/3 (K1, K1.1, K2, K2.1, K3, K3.1, K4, K4.1, K5, K5.1)	szt.	10,00
17.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO4/3 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
18	Wymiana styczników sterujących w rozdzielnicach na nowe Poziom 3 piętra – segment IIIC, D			
18.1	Przełącznik bistabilny PB302 2Z 16 A – 004016 + Styk pomocniczy 1Z 1R PS 385 - 004085	TO5/3 (K7)	szt.	1,00
18.2	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO5/3 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
18.3	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO6/3 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00
18.4	Stycznik SM320 24 4Z – 004031	TO7/3 (K1, K1.1, K2, K2.1)	szt.	4,00

5.7 Trasy kablowe

Do prowadzenia instalacji w budynku należy wykorzystać istniejące drabinki i koryta kablowe prowadzone w przestrzeni międzystropowej nad sufitami podwieszanymi.

Wszystkie odejścia od głównych tras kablowych do odbiorników końcowych należy wykonać w listwach i rurkach osłonowych o średnicach przystosowanych do przekroju kabli i przewodów. Instalacje w ścianach prowadzić w rurkach osłonowych peszel.

Wykonawca powinien zrealizować wszelkie przebiegi przez ściany zapewniając niezbędne uszczelnienia takich przejść. Przejścia kabli przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć uszczelnieniem ognioodpornym o odporności ogniowej co najmniej równej odporności ogniowej przegród pożarowych.

Wszystkie kable należy oznakować zgodnie z PN. Znakowanie wykonać na trwałych paskach mocowanych do kabli. Znakowanie wykonać po stronie rozdzielnic, na końcu kabla i co 30m wzdłuż jego trasy, za pomocą odpowiednich etykiet z podaniem nazwy rozdzielnic oraz numeru obwodu.

Plany tras kablowych zamieszczone są w dokumentacji powykonawczej: „Instalacje Elektryczne – E2 - Kablowe systemy nośne, Instalacje uziemień wyrównawczych, Instalacje ekwipotencjalizacji i instalacji odgromowej, Instalacja uziemiająca i ekwipotencjalna” obiektu WZiKS w Kampusie 600-lecia Odnowienia UJ, Kraków ul. Nowosodowa z dnia 10.2008, stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania (dostępna w formie papierowej i elektronicznej w archiwum Inwestora (DAK UJ).

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ: 25 / 41	

5.8 Zagadnienia ochrony przeciwprzepięciowej

Do ochrony urządzeń i instalacji elektrycznych przed przepięciami zewnętrznymi spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi zastosowane są ochronniki przepięciowe:

- na rozdzielnicy głównej - I stopień ochrony
- na poszczególnych tablicach piętrowych II stopień ochrony

5.9 Zagadnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią obudowy i osłony izolacyjne urządzeń i aparatów, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. System dodatkowej ochrony przed porażeniem zapewniony jest przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania dla układu sieci TN-S,
- uzupełniająco: zabezpieczenia różnicowoprądowe czułości 30mA w instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- główne i lokalne połączenia wyrównawcze.

Po zakończonym montażu instalacji elektrycznej sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniem.

6 Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do realizacji prac objętych niniejszym projektem – Wykonawca robót opracuje „Projekt organizacji robót” i uzgodni go ze służbami Inwestora (BHP, ppoż. i innymi) – stosownie do zakresu prac.
2. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania wszystkich wymaganych uprawnień, zaświadczeń i certyfikatów poświadczających o tym, że jest on przeszkolony i przygotowany do wykonania wszystkich prac ujętych w całym zakresie.
3. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Prace na istniejących urządzeniach i instalacjach wykonać w uzgodnieniu ze służbami Inwestora.
4. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
5. Niniejszą dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na schematach strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych, planach a nie ujęte w opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia.
6. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym.
7. Wszystkie urządzenia i osprzęt elektryczny zastosowany w niniejszym opracowaniu projektowym, a podlegające obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz podlegające wystawieniu przez producenta deklaracji zgodności (wg ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie zgodności i wydane na jej podstawie akty prawne, Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360), spełniają wyżej wymienione wymogi i posiadają deklaracje zgodności. W przypadku stosowania przez Wykonawcę wyrobów innych niż wyspecyfikowane w projekcie, muszą to być materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. W takim przypadku wymagane jest przedstawienie przez Wykonawcę (dostawcę) deklaracji zgodności dla tych

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ: 26 / 41	

- wyrobów i innych niezbędnych potwierdzeń parametrów technicznych i akceptacja przez Projektanta i Inwestora.
8. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji niezbędny dla właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu do akceptacji przez Inwestora.
 9. Jeśli nie podano inaczej, wszystkie materiały muszą być dostarczone w modelach nowych i dostępnych na rynku. Tam gdzie projekt odwołuje się do szczególnych producentów i typów z zaznaczeniem "typu", wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów zgodnie z podanym typem albo produktów o nie gorszych parametrach.
 10. Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w niniejszym opracowaniu, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności i użyteczności.
 11. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne próby funkcjonalności, pomiary i badania instalacji oraz wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły.
 12. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kopię dokumentacji powykonawczej oraz wersję elektroniczną zawierającą wszystkie schematy, plany, opisy, uzgodnienia w trakcie realizacji oraz protokoły z uruchomień, prób, badań i pomiarów elektrycznych wykonanych przez uprawnionego elektryka.

7 Wykaz podstawowych norm i przepisów

1. **PN-IEC 60364** Zestaw norm - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
2. **PN-EN-12464-1:2012** Światło i oświetlenie –oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń
3. **PN-EN 60598-1:2021** Oprawy oświetleniowe. Część 1: Wymagania ogólne i badania
4. **PN-EN 62471:2010** Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych
5. **PN-EN 61140:2016-07** Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -- Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
6. **PN-EN IEC 60445:2022-04** Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów
7. **PN-EN 60099** Zestaw norm - Ograniczniki przepięć
8. **PN-EN 60529:2003** Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
9. **PN-EN 61439** Zestaw norm - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe
10. **PN-EN 60664** Zestaw norm - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.
11. **PN-EN 60269** Zestaw norm - Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
12. **PN-EN 60898** Zestaw norm - Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
13. **PN-EN 60947** Zestaw norm - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
14. Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami)
15. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002r. z późniejszymi zmianami)

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 27 / 41	

16. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27. kwietnia 2010 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasady wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2010 r., nr 85, poz. 553)

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 28 / 41	

III. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1 Oprawy oświetlenia podstawowego

UWAGA:

Szczegółowe dane w zakresie sposobu sterowania opraw (ON/OFF; DALI; 1-10V) wskazane zostały w tabeli w dziale „5.6.3 Tabela sposobu sterowania oświetleniem w pomieszczeniach” mniejszego opisu technicznego.

1.1 Wykaz parametrów istotnych opraw oświetleniowych

W poniższej tabeli pokazano istotne parametry opraw oświetleniowych, spełnienie których jest wymagane do potwierdzenia równoważności opraw oświetleniowych.

Istotne parametry opraw oświetleniowych			
Lp.	Parametr	Tolerancja	Uwagi
1	Sposób montażu	brak	
2	Wymiar oprawy (natynkowe nastropowe/naścienne, zwieszane)	+/-10%	
3	Wymiar oprawy (wpuszczane w sufit)	+5%	Wymiar oprawy nie może być mniejszy od istniejącego otworu na oprawę w suficie
4	Moc	+3%	Nie większa niż 3% w stosunku do oprawy w projekcie lub mniejsza
5	Strumień świetlny	-3%	Nie mniejszy niż 3% w stosunku do oprawy w projekcie lub większy
6	Skuteczność świetlna	-3%	Nie mniejsza niż 3% w stosunku do oprawy w projekcie lub większa
7	Typ źródła światła	brak	LED o klasie energetycznej zgodniej z projektem lub lepszej
8	Stopień ochrony IP	Nie gorszy niż w projekcie	Zgodny z projektem lub wyższy
9	Temperatura barwowa	brak	Zgodna z projektem
10	Wskaźnik oddawania barw	Nie gorszy niż w projekcie	Nie mniejszy niż wskazany w projekcie
11	Stopień ochrony IK	Nie gorszy niż w projekcie	Dotyczy opraw dla których parametr został określony. Zgodny z projektem lub wyższy –
12	Klasa ochronności	Nie gorszy niż w projekcie	Zgodny z projektem lub wyższa
13	Średnia trwałość	-5%	Nie mniejszy niż 5% w stosunku do oprawy w projekcie lub większa
14	Kolor oprawy	brak	
15	Sposób sterowania	brak	

1.2 Specyfikacja oprav oświetleniowych

Lp.	Legenda	Opis
1	A2	Oprawa do montażu nastropowego lub naściennego. Obudowa w kolorze szarym, wykonana z poliwęglanu. Klosz opalowy wykonany z poliwęglanu. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2.5 mm ² . Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 4000 lm, skuteczność minimalna: 133 lm/W, MOC 30W. Temperatura barwowa: 4000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 66 klasa ochrony IEC I. Klasa korozyjności: C3, Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1060 x 82 x 78. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, HACCP, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
2	A3	Oprawa do montażu nastropowego lub naściennego. Obudowa w kolorze szarym, wykonana z poliwęglanu. Klosz opalowy wykonany z poliwęglanu. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2.5 mm ² . Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 6300 lm, skuteczność minimalna: 131 lm/W. MOC 48W Temperatura barwowa: 4000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 66 klasa ochrony IEC I. Klasa korozyjności: C3, Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1060 x 82 x 78. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, HACCP, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
3	A4	Oprawa do montażu nastropowego lub naściennego. Obudowa w kolorze szarym, wykonana z poliwęglanu. Klosz opalowy wykonany z poliwęglanu. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2.5 mm ² . Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 7300 lm, skuteczność minimalna: 130 lm/W. MOC: 56W Temperatura barwowa: 4000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 66 klasa ochrony IEC I. Klasa korozyjności: C3, Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1060 x 82 x 78. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, HACCP, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
4	A5	Oprawa do montażu nastropowego lub naściennego. Obudowa w kolorze szarym, wykonana z wzmocnionego poliwęglanu. Klosz opalowy wykonany z poliwęglanu. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2.5 mm ² . Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 80000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 9000 lm, skuteczność minimalna: 132 lm/W.; MOC: 68W; Temperatura barwowa: 4000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 65 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1587 x 129 x 136. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, PZH, ENEC, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 30 / 41	

5	B1	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, wykonana z aluminium. Klosz mikropryzmatyczny równomiernie rozświetlony. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej E; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 4264 lm, skuteczność minimalna: 125 lm/W MOC: 34,1W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40/20: Stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 595x 595x30. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: multi lumen. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
6	B1n	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Montaż nastropowy poprzez dodatkową ramkę. Obudowa w kolorze białym, wykonana z aluminium. Klosz mikropryzmatyczny równomiernie rozświetlony. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej E; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 4264 lm, skuteczność minimalna: 125 lm/W MOC: 34,1W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40/20: Stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 595x 595x30. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: multi lumen. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
7	C0	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewu ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. T Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 90000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 1100 lm, skuteczność minimalna: 122 lm/W MOC: 9W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06 Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 90 x 190 x 175. Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 230mm. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
8	C1	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewu ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 1600 lm, skuteczność minimalna: 133 lm/W MOC: 12W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, klasa ochrony IEC II Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 90 x 190 x 175. Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 230mm. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, ENEC, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

9	C2	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2500 lm, skuteczność minimalna: 139 lm/W MOC: 18W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, klasa ochrony IEC II Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 90 x 190 x 175. Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 230mm. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, ENEC, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
10	C3	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 3500 lm, skuteczność minimalna: 130 lm/W MOC: 27W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, klasa ochrony IEC II Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 90 x 190 x 175. Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 230mm. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, ENEC, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
11	C4	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM81 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 1600 lm, skuteczność minimalna: 133 lm/W; MOC 12W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06 Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 112 x 225 x 210; Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 240mm Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

12	C5	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM81 90000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2000 lm, skuteczność minimalna: 133 lm/W; MOC 16W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 112 x 225 x 210 Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 240mm Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
13	C6	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM81 90000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2500 lm, skuteczność minimalna: 139 lm/W; MOC 18W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 112 x 225 x 210 Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 240mm Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
14	C7	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z aluminiowego odlewów ciśnieniowego, który pełni funkcję radiatora. Wyposażona w uchwyty montażowe z osłonkami. Wyposażona w opalowy dyfuzor. Oprawa posiada szeroki rozsył światła. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM ≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM81 90000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 3500 lm, skuteczność minimalna: 130 lm/W; MOC 27W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44/20, Minimalny stopień ochrony IK06, Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 112 x 225 x 210 Wyposażona w dodatkowy ring zwiększający średnicę do 240mm Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, PZH, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 33 / 41	

15	C10	Downlight do wbudowania w sufit podwieszony. Wyposażona w dodatkowy tubus do montażu nastropowego. Obudowa, ring oraz radiator z ciśnieniowego odlewu aluminium; Aluminiowy, żebrowy radiator. Cofnięty o 70 mm dyfuzor mrożony i dwuczęściowy odbłyśnik z błyszczącej blachy aluminiowej. Rozsył Światła bezpośredni. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 70000h Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy 5400lm skuteczność minimalna: 108lm/W MOC:50W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: IP20 Wymiary oprawy [mm]: wysokość x średnica x otwór montażowy: 150x190 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
16	D1	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, wyposażona w mikropryzmatyczny układ optyczny. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80> 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2700 lm, skuteczność minimalna: 158 lm/W MOC: 17W; Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. Minimalny stopień ochrony IK02. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1800 x 300 x 50 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
17	D2	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, wyposażona w mikropryzmatyczny układ optyczny. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80> 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 4500 lm, skuteczność minimalna: 155 lm/W MOC: 29W; Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. Minimalny stopień ochrony IK02. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1800 x 300 x 50 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
18	E1	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium, wyposażona w specjalny klosz opalowy, zagłębiony w połowie wysokości odbłyśnika. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM86 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2300 lm, skuteczność minimalna: 115 lm/W, MOC 20W, Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość / otwór montażowy: 215 x 215 x 158 / 205x205. Wyposażona w dodatkową ramkę/maskownicę otworu o wymiarach 265x265. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

19	G5	Oprawa liniowa LED zwieszana. Wyposażona w multisensor regulujący poziom natężenia oświetlenia. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w specjalny klosz opalowy z poliwęglanu. W komplecie akcesoria montażowe: zwieszaki, podsufitka. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2540lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W MOC: 23W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 90. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1650 x 44 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Sterowanie: Zigbee Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, EPD. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
20	G25	Oprawa liniowa LED zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w specjalny klosz opalowy z poliwęglanu. W komplecie akcesoria montażowe: zwieszaki, podsufitka. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 38430lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W MOC: 346W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 90. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 24754 x 44 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Sterowanie: Zigbee. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
21	G52	Oprawa liniowa LED zwieszana. Wyposażona w multisensor regulujący poziom natężenia oświetlenia Obudowa w kolorze czarnym, RAL 9005, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w trójwarstwowy dyfuzor mikropryzmatyczny montowany w systemie CLICK. W komplecie akcesoria montażowe: zwieszaki, podsufitka. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 5130lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W MOC: 46W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 90. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 3321 x 44 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Sterowanie: Zigbee Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, EPD. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
22	G53	Oprawa liniowa LED zwieszana. Wyposażona w multisensor regulujący poziom natężenia oświetlenia Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w specjalny klosz opalowy z poliwęglanu. W komplecie akcesoria montażowe: zwieszaki, podsufitka. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 7820lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W MOC: 71W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 5040 x 44 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 35 / 41	

23	G54	Oprawa liniowa LED zwieszana. Wyposażona w multisensor regulujący poziom natężenia oświetlenia. Obudowa w kolorze czarnym, RAL 9005, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w trójwarstwowy dyfuzor mikropryzmatyczny montowany w systemie CLICK. W komplecie akcesoria montażowe: zwieszaki, podsufitka. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 10260lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W MOC: 92W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 90. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 6634 x 44 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Sterowanie: Zigbee. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
24	G8	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Wyposażona w multisensor regulujący poziom natężenia oświetlenia. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w trójwarstwowy dyfuzor mikropryzmatyczny montowany w systemie CLICK. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2530 lm, skuteczność minimalna: 111lm/W; MOC:23W; Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 90. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 20. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość 1680 x 59 x108 / otwór montażowy:1671x 50 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Sterowanie: Zigbee. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, EPD. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
25	G6	Oprawa do montażu naściennego. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana z profilu aluminiowego, wyposażona w specjalny klosz opalowy z poliwęglanu. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 3000 lm, skuteczność minimalna: 111 lm/W, MOC: 27W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 54. Minimalny stopień ochrony IK07 klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:1523 x 79 x 65 Oprawa wyposażona w zasilacz typu:HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
26	J2	POZA ZAKRESEM

27	K1	Nastropowa oprawa typu downlight. Oprawa wykonana ze stopu aluminium, aluminium i stal nierdzewna. Kolor grafitowy. Powierzchnia odbłyśnika wykonana z czystego aluminium. Szkło bezpieczne matowe. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 200000 h. Parametry zasilania: 220-240 V x 0/50-60 Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 3840 lm, skuteczność minimalna: 108lm/W, MOC: 35,6 W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: IP65. Minimalny stopień ochrony IK 07. klasa ochrony IEC I. Maksymalna temperatura otoczenia: 50°. Kąt rozsyłu 95°. Wymiary oprawy/ montażu [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1015 x 105 x 60. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
28	L1	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 2800 lm, skuteczność minimalna: 126 lm/W. MOC: 23 W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1179 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
29	L2	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 4208lm, skuteczność minimalna: 126 lm/W. MOC: 33,38W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1179 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
29.1	L2d	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 4208lm, skuteczność minimalna: 126 lm/W. MOC: 33,38W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1179 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

30	L3	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 5000lm, skuteczność minimalna: 126 lm/W. MOC: 45W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:1179 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC,HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności
31	L3d	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 5x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 5000lm, skuteczność minimalna: 126 lm/W. MOC: 40W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK '03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:1179 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC,HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
32	L4	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 5897lm, skuteczność minimalna: 124 lm/W. MOC: 47,65W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:1451 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF. Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC,HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
33	L4d	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, obudowa o zaokrąglonych narożnikach, wyposażona w srebrny matowy odbłyśnik. Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² . Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła w podziale 30/70. Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 5897lm, skuteczność minimalna: 124 lm/W. MOC: 47,65W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 20. Minimalny stopień ochrony IK03. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:1451 x 125 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego) . Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC,HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

34	M1	Oprawa typu naświetlacz w kolorze szarym. Obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium. Do montażu ściennego lub wysięgniku. Oprawa z radiatorem zewnętrznym. Dyfuzor ze szkła hartowanego. Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; ;Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej E, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM80 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: strumień świetlny oprawy: 5400lm, skuteczność minimalna: 84 lm/W. MOC: 64W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony oprawy IP : 65 klasa ochrony IEC I. Minimalny stopień ochrony IK09. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość:360 x 266 x 150. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
35	O1	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, Ral 9016 wykonana z aluminium. Wyposażona w dyfuzor opalowy z akrylu Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² , Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2983 lm, skuteczność minimalna: 115 lm/W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40. klasa ochrony IEC I. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1194 x 234 x 42 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
36	O2	Oprawa zwieszana. Obudowa w kolorze białym, Ral 9016 wykonana z aluminium. Wyposażona w dyfuzor opalowy z akrylu Złącze sprężynowe (Push-in) 3x2x2.5 mm ² , Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej C, SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L90B50 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 6448 lm, skuteczność minimalna: 132 lm/W; MOC 55W, Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1494 x 234 x 42 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
37	O3	Oprawa do montażu nastropowego. Obudowa z blachy stalowej lakierowanej na kolor biały RAL 9016. Ryflowany, mroźny dyfuzor. Oprawa: wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 7100 lm, skuteczność minimalna: 154 lm/W; MOC 46 W ,Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 44. stopień ochrony IK: 06 Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 1265 x 175 x 52 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC, PZH. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.

38	S0	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, wyposażona w mikropryzmatyczny układ optyczny. cofnięte źródło LED z soczewką redukującą olśnienie, Montaż w suficie z konstrukcją półkrytą. Złącze sprężynowe (Push-in) 5x2x2.5 mm ² . Linect Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2600 lm, skuteczność minimalna: 145 lm/W . MOC:21W. Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40/20. Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 595 x 595 x 32 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
39	S1	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, wyposażona w mikropryzmatyczny układ optyczny. cofnięte źródło LED z soczewką redukującą olśnienie, Montaż w suficie z konstrukcją półkrytą. Złącze sprężynowe (Push-in) 5x2x2.5 mm ² . Linect Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 2908 lm, skuteczność minimalna: 145 lm/W . MOC:20W. Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40/20. Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 595 x 595 x 32 Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE, ENEC HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
40	S2	Oprawa do montażu w suficie podwieszonym. Obudowa w kolorze białym, RAL 9016, wykonana ze stali, wyposażona w specjalny układ optyczny z matowego aluminium rozmieszczony w 4 modułach. cofnięte źródło LED z soczewką redukującą olśnienie, Złącze sprężynowe (Push-in) 5x2x2.5 mm ² . Linect Oprawa: wyposażona w źródło LED o klasie energetycznej D; SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 100000 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 3914lm, skuteczność minimalna: 145 lm/W MOC:27W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: 40/20. Minimalny stopień ochrony IK08. Wymiary oprawy [mm]: długość x szerokość x wysokość: 595 x 595 x 32. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: DALI /1-10V (typ zasilacza zgodny z sposobem sterowania wg pkt. 5.6.3 opisu technicznego). Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje, : CE, ENEC, HACCP. Na życzenie Inwestora/Decydenta Dostawca udostępni raporty z badań, na podstawie których została wystawiona deklaracja zgodności.
41	X1	POZA ZAKRESEM
42	Y1	Cylindryczna oprawa do montażu na ścianie. Obudowa z odlewanej ciśnieniowo aluminium w kolorze czarnym Przezroczyste szkło hartowane. - Elementy złączne ze stali nierdzewnej z powłoką cynkową.Oprawa zapewnia mieszany rozsył światła góra/dół. Kąt rozsyłu 26 °. Wyposażona w źródło LED SDCM≤ 3. Trwałość minimalna oprawy L80B50 wg LM84 63500 h. Parametry zasilania: 220-240V, 50-60Hz. Minimalne parametry elektryczne oprawy: Strumień świetlny oprawy: 6950lm, skuteczność minimalna: 99 lm/W MOC 70W Temperatura barwowa: 3000 K Wskaźnik oddawania barw (CRI): min 80. Minimalny stopień ochrony IP oprawy: IP65. Minimalny stopień ochrony IK 08. Wymiary oprawy [mm]: wysokość X średnica X głębokość: 262 x 160 x 261. Oprawa wyposażona w zasilacz typu: HF Oprawa posiada certyfikaty, deklaracje: CE.

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 40 / 41	

IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas prac montażowych przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP.

Szczególną uwagę należy zwrócić na roboty wykonywane na wysokościach i prace przy instalacji znajdującej się pod napięciem. Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia. Prace „pod napięciem” mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone mające aktualne uprawnienia w tej dziedzinie.

Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz stosowania środków ochrony indywidualnej dla wszystkich pracowników i służb dozoru.

Przebywanie na terenie robót osób trzecich odbywać się może po wydaniu zezwolenia przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie budowy.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku "w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy" (Dz. U. Nr: 62, poz. 1405), oraz posiadać aktualne badania stwierdzające możliwość pracy na danym stanowisku (np.: prace na wysokościach).

Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi, przepisami p.poż oraz BHP mając na względzie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 21a, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr: 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" (Dz. U. z 2003 roku Nr: 47, poz. 401) oraz dyrektywy 92/57/EWG dotyczącej zdrowia i bezpieczeństwa na placach budowy.

Opracował:

mgr inż. Dariusz Zaprzęta, upr. nr MAP/0286/PWOE/06

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	OPIS TECHNICZNY	FORMAT: A4	DATA: 09.03.2025	REWIZJA: 02
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS.: EL-101	ARKUSZ.: 41 / 41	