

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOŁU	234.13- 1.3	Strona 1 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	WARUNKI OGÓLNE.....	3
3.	ZASILANIE INSTALACJI OŚWIETLENIA	4
3.1.	ZASILANIE	4
3.2.	TABLICE ELEKTRYCZNE	4
3.3.	TRASY KABLI	5
3.4.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
4.	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	6
4.1.	ZAKRES REMONTU OŚWIETLENIA	6
4.2.	STEROWANIE OŚWIETLENIA.....	6
4.3.	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	7
5.	ZESTAWIENIE NORM I PRZEPISÓW	10

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 2 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

1. Przedmiot i zakres opracowania

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych na potrzeby zadania:

"Remont elewacji budynku w ramach zadania "Renowacja budynku Komendy Wojewódzkiej i Komendy Miejskiej Policji w Opolu przy ul. Korfantego 2, ul. Powolnego 1 i 3"."

Dane obiektu:

- Komendy Wojewódzkiej i Komendy Miejskiej Policji w Opolu
- ul. W. Korfantego 2, ul. L. Powolnego 1 i 3, Opole
- działka nr: 103/4, obręb 0103.

Inwestor:

- Komenda Wojewódzka Policji w Opolu
- ul. W. Korfantego 2
- 45-077 Opole.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja zasilania oświetlenia
- instalacja oświetlenia zewnętrznego.

1.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- rzutów architektoniczno-budowlanych
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń
- wizji lokalnych i dokumentacji fotograficznej.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 3 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

2. Warunki ogólne

- I. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszej dokumentacji branżowej i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
- II. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich elementów instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną, wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów, elementów montażowych i urządzeń dla kompletnego wykonania poszczególnych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.
- III. Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji projektowanej instalacji instalacjami z innymi branżami.
- IV. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z wymogami dokumentacji będzie obciążony kosztami demontażu tych urządzeń, zakupu i montażu urządzeń spełniających założenia niniejszej dokumentacji branżowej.
- V. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych, to jest w żadnym stopniu nie obniżających standardu i nie zmieniających zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujących konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiających Użytkownika żadnych funkcjonalności i użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej. Propozycja rozwiązania zamiennego, wraz z deklaracją równoważności proponowanych rozwiązań musi być każdorazowo przedstawiona pisemnie do akceptacji Projektanta systemu, a po uzyskaniu takiej akceptacji, do akceptacji przez Inwestora.
- VI. Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie materiałów na budowę w terminie nie zagrażającym wykonaniu zadania, uwzględniając terminy dostawy producentów.
- VII. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w dokumentacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z autorem projektu branżowego.
- VIII. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności, deklarację własności użytkowych lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
- IX. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela Inwestora. Do

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 4 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

- X. Wszystkie odstępstwa od projektu wykonawczego należy uzgodnić z projektantem systemu, pod rygorem utraty odpowiedzialności przez projektanta za rozwiązanie zawarte w projekcie.
- XI. Wykonawca przedstawi do akceptacji projektanta branżowego karty zatwierdzenia materiałów dla wszystkich systemów i urządzeń, niezależnie czy stanowią one materiały zgodne czy zamienne dla zastosowanych w projekcie. Brak takiej akceptacji może skutkować usunięciem materiałów z budowy na koszt Wykonawcy.

3. Zasilanie instalacji oświetlenia

3.1. Zasilanie

Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych na elewacji budynku oraz w obrębie dziedzińców napięciem 230V zostanie wykonane z istniejących tablic obiektowych elektrycznych w budynku, z wykorzystaniem istniejącej rezerwy miejsca.

3.2. Tablice elektryczne

W projekcie przewidziano wykorzystanie następujących tablic:

- Tablica TD zlokalizowana w holu wejściowym do Komendy Miejskiej (zasilanie opraw na elewacji zewnętrznej, opraw w przejeździe oraz części opraw na elewacji dużego dziedzińca)
- 3 Tablice (oznaczone w projekcie jako T1, T2, T3) w pomieszczeniach przyległych do dziedzińców (zasilanie opraw w przejściach oraz części opraw na dziedzińcach małych i dużym)
- Tablica TS w stróżówce w holu wejściowym do Komendy Wojewódzkiej (zasilanie opraw przed wejściem głównym do Komendy Wojewódzkiej, wraz z podświetlanym numerem budynku).

Powyższe tablice zostaną wyposażone w nowe zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym B16 30mA 2P.

Dodatkowo, przy tablicach lub na ich elewacji (do decyzji Zamawiającego na etapie realizacji) zostaną zamontowane przyciski bistabilne umożliwiające załączenie opraw oświetlenia zewnętrznego niezależnie od

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 5 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

działania czujek ruchu. Będzie to zrealizowane z wykorzystaniem przewodów czterożyłowych, w których 4-ta żyła będzie połączona do oprawy równolegle z czujką ruchu i zasilana poprzez przyciśnięcie przycisku.

Poszczególne odpływy we wszystkich tablicach należy opisać w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację zasilanych obwodów.

3.3. Trasy kabli

Dla rozprowadzenia zasilania projektowanych opraw zostaną wykorzystane przewody w izolacji odpornej na promienie UV YKXS o przekroju 4x1.5mm² (dla zapewnienia możliwości włączenia opraw niezależnie od czujników ruchu za pomocą projektowanych przycisków na elewacji tablic lub zlokalizowanych przy tablicach).

Przewody będą prowadzone w warstwie tynku, w bruzdach wykonanych w miarę możliwości po trasach istniejących kabli.

Z uwagi na zabytkowy charakter elewacji należy ująć prace związane z odtwarzaniem tynku historycznego z wykorzystaniem firmy zajmującej się renowacją zabytków oraz odpowiedniej jakości materiałów i narzędzi.

3.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów.

Jako system ochrony przed porażeniem przy dotyku pośrednim zaprojektowano:

- SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S
- wyłączniki różnicowoprądowe.

Ochrona w postaci samoczynnego wyłączenia zasilania zostanie zrealizowana poprzez zastosowanie w obwodach zabezpieczeń przetężeniowych (nadmiarowo-prądowych) takich jak wyłączniki i bezpieczniki.

We wszystkich obwodach oświetleniowych zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Przewiduje się zastosowanie ochrony przez samoczynne wyłączenie zasilania, z czasami wyłączenia nie dłuższymi niż 0,4s w instalacjach odbiorczych.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 6 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

4. Instalacja oświetleniowa

4.1. Zakres remontu oświetlenia

W zakresie remontu instalacji oświetlenia zewnętrznego znajdują się:

- montaż opraw w obrębie przejść w korytarzach łączących wewnętrzne dziedzińce oraz na wjeździe na obszar dziedzińca (oprawy hermetyczne montowane natynkowo na stropie przejścia/przejazdu)
- montaż opraw na ścianach w obszarze dziedzińca (oprawy przemysłowe typu "halogenowe" ze źródłami LED) w osi przejścia pomiędzy dziedzińcami, na elewacji dziedzińca ponad wejściem do korytarza oraz po przeciwległej stronie)
- wymiana istniejących opraw przemysłowych ulicznych na elewacji zewnętrznej na nowe ze źródłami LED w istniejących miejscach
- wymiana istniejących podświetlanych numerów budynku (3 sztuki opraw z numerem na elewacji)
- demontaż istniejących izolatorów, łączników i innych elementów wskazanych na rzutach (do decyzji Zamawiającego na etapie budowy).

Istniejące oprawy halogenowe na elewacji od strony parkingu pozostają do dalszej eksploatacji.

4.2. Sterowanie oświetlenia

Załączanie oświetlenia na elewacji budynku i dziedzińców oraz w obrębie przejść korytarzami pomiędzy dziedzińcami będzie realizowane z wykorzystaniem czujek ruchu PIR.

Projektuje się czujki ruchu promieniowania podczerwonego PIR w wykonaniu zewnętrznym, przy każdej oprawie (odrębne od opraw), co umożliwi odpowiednie pozycjonowanie oraz czujki ruchu oraz kąta pod jakim będzie ustawiona, niezależnie od położenia oprawy oświetleniowej.

Należy wykorzystać czujki ruchu o estetycznym wyglądzie oraz parametrach jak niżej:

C1 (na elewacji)

- typ czujnika: podczerwień
- montaż: natynkowy
- zasięg: 12m
- napięcie zasilania: 230V

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 7 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

- obciążenie: nie mniej niż 1200W
- zakres regulacji natężenia światła czujnika zmierzchowego: 3-2000 lux
- regulacja czasu świecenia: 10 sekund do 7 minut
- regulacja kąta: pionowa i pozioma
- kąt: 180 stopni
- stopień szczelności: nie mniej niż IP65
- kolor: czarny
- wymiary: nie więcej niż 60x50x130mm
- gwarancja: min. 24 m-ce



C2 (w przejściach)

- typ czujnika: podczerwień
- montaż: natynkowy na stropie
- zasięg: średnica 8m
- napięcie zasilania: 230V
- obciążenie: nie mniej niż 2000W
- zakres regulacji natężenia światła czujnika zmierzchowego: 3-2000 lux
- regulacja czasu świecenia: 10 sekund do 15 minut
- kąt: 360 stopni
- stopień szczelności: nie mniej niż IP65
- kolor: biały
- wymiary: nie więcej niż fi 110x30mm
- gwarancja: min. 24 m-ce



4.3. Oprawy oświetleniowe

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania obiektu projektuje się oświetlenie z zastosowaniem energooszczędnych opraw LED o parametrach i formie / wyglądzie wskazanym poniżej.

Przed zakupem i dostarczeniem opraw należy uzgodnić szczegóły dotyczące estetyki oprawy (w tym koloru) oraz sposobu montażu z projektantem architektury oraz autorem projektu oświetlenia. Oprawy muszą umożliwiać wybór spośród wielu kolorów wykonania z palety RAL. Każdorazowo karty zatwierdzenia materiału muszą być przedkładane do akceptacji projektanta architektury i oświetlenia, przy jednoczesnym przedstawieniu tabeli porównawczej potwierdzających spełnienie wymagań i parametrów założonych w projekcie.

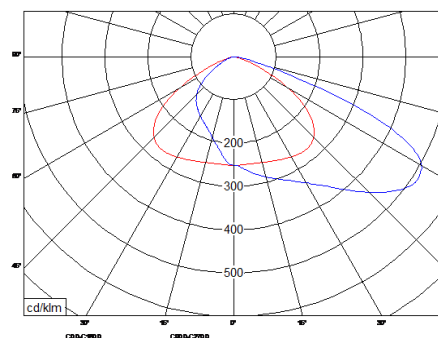
Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 8 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Sposób malowania opraw musi gwarantować wysoką jakość i trwałość, w związku z czym wymaga się aby oprawy były dostarczane jako malowane proszkowo.

Zastosowane oprawy muszą spełniać następujące wymagania:

Z1 (oprawa typu halogen)

- typ oprawy: zewnętrzna
- źródło światła: LED
- pobór mocy: nie więcej niż 50W
- rozsył światła: asymetryczny (wg rys.)
- strumień świetlny oprawy (nie źródła): nie mniej niż 6650lm
- sprawność oprawy: nie mniej niż 133 lm/W
- montaż: na uchwycie ściennym
- możliwość regulacji kąta: +45/-90 stopni
- wykonanie: obudowa z odlewu aluminium, przesłona ze szkła hartowanego przezroczystego
- temperatura barwowa 3000K
- oddawanie kolorów CRI>70
- tolerancja kolorów: 5 SDCM
- stopień szczelności: nie mniej niż IP66
- odporność mechaniczna: nie gorzej niż IK08
- min. żywotność oprawy (nie źródła): 50 000h przy L70/B50
- kolor: RAL 9017
- wymiary: nie więcej niż 230x270x60mm
- temp. pracy otoczenia: nie gorzej niż od -30 do +50°C
- gwarancja producenta: min. 60 m-cy.



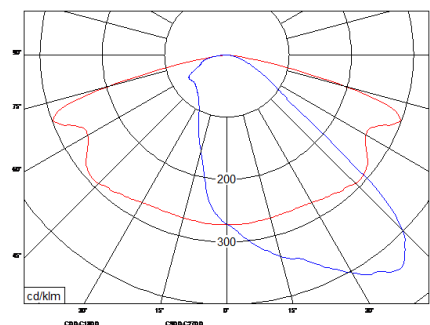
Z2 (oprawa uliczna)

- typ oprawy: zewnętrzna uliczna
- źródło światła: LED 59W
- pobór mocy: nie więcej niż 62W
- rozsył światła: asymetryczny (wg rys.)
- strumień świetlny oprawy (nie źródła): nie mniej niż 7000lm
- sprawność oprawy: nie mniej niż 119 lm/W
- montaż: na uchwycie słupowym/ściennym
- możliwość regulacji kąta: +40/-50 stopni
- wykonanie: ramka z blachy stalowej, obudowa z odlewu aluminium, uchwyt z odlewu aluminium
- temperatura barwowa 3000K



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 9 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

- oddawanie kolorów CRI>70
- tolerancja kolorów: 5 SDCM
- stopień szczelności: nie mniej niż IP67
- odporność mechaniczna: nie gorzej niż IK09
- min. żywotność oprawy (nie źródła): 100 000h przy L90/B10
- kolor: RAL 9006
- wymiary: nie więcej niż 350x800x60mm
- temp. pracy otoczenia: nie gorzej niż od -40 do +50°C
- gwarancja producenta: min. 60 m-cy.



Z3 (oprawa przemysłowa hermetyczna)

- źródło światła: LED 16W
- strumień świetlny oprawy (nie źródła): nie mniej niż 2250lm
- kąt rozsyłu: ponad 100 stopni
- sprawność oprawy: nie mniej niż 140 lm/W
- montaż natynkowy
- wykonana z poliwęglanu, klosz opalizowany z poliwęglanu
- temperatura barwowa 3000K
- oddawanie kolorów CRI>80
- tolerancja barwy 3SDCM
- stopień szczelności: nie mniej niż IP65
- odporność mechaniczna: nie gorzej niż IK10
- min. żywotność oprawy (nie źródła): 50 000h przy L90/B10
- temp. pracy otoczenia: nie gorzej niż od -25 do +35°C
- gwarancja producenta: min. 60 m-cy.



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU PRZY UL. KORFANTEGO 2 I POWOLNEGO 1 W OPOLU	234.13- 1.3	Strona 10 z 10
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

5. Zestawienie norm i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)
- **PN-EN 60529:2003** - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- **PN-EN 60664-1:2011** - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia – Część 1: Zasady, wymagania i badania
- **PN-EN 61643-11:2013** - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia -- Część 11: Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach elektroenergetycznych niskiego napięcia -- Wymagania i metody badań
- **PN-HD 60364** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- **PN-IEC 60364** - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Opracował
dr inż. Marcin Bajek
PDK/0045/POOE/14