

**PROJEKT TECHNICZNY**

INWESTOR:	<b>Sąd Okręgowy w Białymstoku ul. M. Skłodowskiej Curie 1 15-950 Białystok</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	<b>REMONT POMIESZCZENIA A004 (PIWNICA BUDYNKU A) Z PRZEZNACZENIEM NA ARCHIWUM ZAKŁADOWE SĄDU OKRĘGOWEGO W BIAŁYMSTOKU</b>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Miasto: Białystok ul. M. Skłodowskiej Curie 1 Kategoria obiektu budowlanego: XII – budynek administracji publicznej
POZOSTAŁE DANE LOKALIZACYJNE:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Miasto Białystok Obręb: Śródmieście Działka nr ewid. : <b>1674</b>

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

ZESPÓŁ PROJEKTWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACO- WANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. <b>Krzysztof Kulesza</b>	Upr.proj. PDL/0071/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	Instalacje elektryczne	05.12.2023	
Sprawdzający	inż. <b>Mirosław Murawski</b>	Upr.proj. PDL/0061/POOE/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	Instalacje elektryczne	05.12.2023	

**BIAŁYSTOK, 05 grudnia 2023r.**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
<b>1    PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2    ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3    ZASILANIE ROZDZIELNI TPW/2 .....</b>	<b>3</b>
<b>4    ROZDZIELNICE.....</b>	<b>3</b>
4.1    INSTALACJE ODBIORCZE .....	3
4.1.1    Instalacje oświetleniowe wewnętrzne.....	3
4.1.2    Specyfikacja opraw oświetleniowych.....	4
4.1.3    Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego).....	4
4.1.4    Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych.....	5
4.1.5    Instalacje zasilania klimatyzację precyzyjną.....	5
4.1.6    Instalacje zasilania centralę detekcji zalania wodą .....	5
4.2    KORYTKA KABLOWE .....	5
4.3    INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	5
4.4    OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	5
4.5    POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE I GŁÓWNE .....	5
<b>5    PRÓBY I POMIARY MONTAŻOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>6    UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>7    SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>6</b>

## 1 Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego
- wytyczne branżowe – architektura i konstrukcja
- wytyczne branżowe – wentylacja i klimatyzacja
- obowiązujące normy i przepisy

## 2 Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera projekt wykonawczy instalacji elektrycznych:  
Remontu pomieszczenia A004 (piwnica budynku A) z przeznaczeniem na Archiwum  
Zakładowe Sądu Okręgowego w Białymstoku.  
W zakres projektu instalacji elektrycznych wchodzić będą poniżej wymienione urządzenia i instalacje:

- rozdzielnice
- gniazd 230V przeznaczenia ogólnego,
- oświetlenia wewnętrznego
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- zasilania urządzeń technologicznych, wentylacji
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- ochrony przed przepięciami

## 3 Zasilanie rozdzielni Tpw/2

Istniejące

## 4 Rozdzielnice

Projektuje się wymianę obudowę istniejącej rozdzielni Tpw/2 z 2x24 modułów na 5x25 modułów. Ponieważ na obiekcie zamontowane są rozdzielnie firmy Legrand projektuje się rozdzielnię zgodnie ze standardem obowiązującym na obiekcie. Obudowa musi być wyposażona w zamek z kluczem systemowym pozwalający otwieranie jednym kluczem pozostałe rozdzielnie.

### 4.1 Instalacje odbiorcze

#### 4.1.1 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne

Oświetlenie ogólne pomieszczeń realizowane będzie oprawami realizującymi założenia oświetleniowe wytyczone w projekcie technologicznym. Wszystkie zastosowane źródła światła powinny mieć barwę światła białą lub ciepłą (830). Natężenia oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programów producentów opraw zakładając współczynniki odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i współczynniki zapasu 1,3. Złączanie oświetlenia przewidziano łącznikami od strony pomieszczeń. Instalację oświetleniową wykonać przewodem N2XH3x1,5mm<sup>2</sup> w drogach ewakuacyjnych poza drogami YDY3x1,5mm<sup>2</sup>.

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| • korytarze                                 | $E_{sr} = 100\text{lx}$ |
| • archiwum                                  | $E_{sr} = 200\text{lx}$ |
| • ośw. ewakuacyjne w osi drogi ewakuacyjnej | $E_{min} = 1\text{lx}$  |

Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-01

#### 4.1.2 Specyfikacja opraw oświetleniowych

- Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż natynkowy. Materiał z którego wykonany jest korpus to blacha stalowa. Kolor - RAL 9016 (biały). Wymiary oprawy: 1195 x 295 x 34 mm. Waga 3,1 kg. Przesłona: PLX (opalizowane PMMA). Sprawność układu optycznego wynosi 87,46%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 113,8° / 114,6°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 4000 K. SDCM=3. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Żywotność źródeł LED: 100000 h L80/B10. Strumień oprawy: 3710 lm. Moc oprawy: 25,9 W. Skuteczność świetlna oprawy: 143,2 lm/W. Zasilacz elektroniczny: standard (E). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy  $\cos\phi$ : >0,95. Obciążalność obwodów: 39 (B10), 62 (B16), 65 (C10), 104 (C16). Temperatura otoczenia: 5 ÷ 30° C. Stopień szczelności: IP20/44. Odporność mechaniczna: IK04. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: II. Klasa ryzyka fotobiologicznego (PN-EN 62471): RG0. Możliwość wykonania oprawy w wersji CLO (stały strumień świetlny).

**B** - Oprawa do użytku wewnętrznego. Montaż do wbudowania w podwieszany sufit modułowy. Materiał z którego wykonany jest korpus to aluminium. Kolor - RAL 9016 (biały). Wymiary oprawy: 595 x 595 x 10 mm. Waga 3,1 kg. Przesłona: PLX (opalizowane PMMA). Sprawność układu optycznego wynosi 100,00%. Kąt rozsyłu światłości: (C0-C180) / (C90-C270) - 113° / 110,6°. Typ źródła światła: LED. Temperatura barwowa 4000 K. SDCM=6. Wskaźnik oddawania barw CRI>80. Żywotność źródeł LED: 100000 h L80/B10. Strumień oprawy: 3800 lm. Moc oprawy: 26 W. Skuteczność świetlna oprawy: 138 lm/W. Zasilacz elektroniczny: standard (E). Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy  $\cos\phi$ : >0,95. Obciążalność obwodów: 23 (B10), 37 (B16), 38 (C10), 62 (C16). Temperatura otoczenia: 5 ÷ 30° C. Stopień szczelności: IP20/44. Odporność mechaniczna: IK04. Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: II. Klasa ryzyka fotobiologicznego (PN-EN 62471): RG0.

**Aw1** - Obudowa z białego poliwęglanu, Klasa izolacji I, Stopień ochrony IP65/20, Dioda power LED 1W, Temperatura otoczenia 5°C do +45°C, Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina, Montaż: do wbudowania w sufit podwieszany, Wymiary: okrągła 85x43 [mm], Oprawa z soczewką do powierzchni otwartej, Strumień świetlny oprawy: 148lm, Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest, Certyfikaty/atesty – CE, CNBOP.

**Ew1** - Obudowa z białego poliwęglanu, Klasa izolacji II, Stopień ochrony IP65, Diody LED 1W, Temperatura otoczenia 5°C do +45°C, Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina, Montaż: natynkowo, Wymiary: prostokątna 354x160x53 [mm], Klosz PLX, Odległość rozpoznawania znaku 30m, Oprawa wyposażona w moduł awaryjny autotest, Certyfikaty/atesty – CE, CNBOP.

#### 4.1.3 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego)

Oświetlenie ewakuacyjne włączane będzie automatycznie na skutek zaniku napięcia w sieci podstawowej. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią oprawy „Ew” oraz „Aw” z modułem awaryjnym 1h podłączone do wydzielonych obwodów. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego przewidziano na ścianach i stropach korytarza i klatek schodowych. Oprawy zaopatrzyć w piktogramy oznaczające kierunki wyjścia. Minimalne wymagane natężenie wynosi 1lx w osi

drogi ewakuacyjnej.

#### **4.1.4 Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych**

W budynku projektuje się gniazda wtyczkowe pojedyncze, ramkowe 16A, podtynkowe. Instalację gniazd wykonać przewodem N2XH3x2,5mm<sup>2</sup> w drogach ewakuacyjnych, YDY3x2,5mm<sup>2</sup>, poza drogami układanymi w korytkach kablowych, oraz podtynkowo. Obwody zabezpieczone będą od zwarć wyłącznikami nadprądowymi, a od porażeń wyłącznikami różnicowoprądowymi 25A o prądzie zadziałania 30 mA. Gniazda 230V w pomieszczeniach technicznych oraz socjalnych instalować na 0,3 m od posadzki. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E-01.

#### **4.1.5 Instalacje zasilania klimatyzację precyzyjną**

Projektuje się zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji precyzyjnej kablem YKY3x1,5mm<sup>2</sup>, natomiast jednostkę wewnętrzną klimatyzacji precyzyjnej przewodem N2XH5x6mm<sup>2</sup>.

#### **4.1.6 Instalacje zasilania centralę detekcji zalania wodą**

Projektuje się zasilanie centrali detekcji zalania wodą przewodem N2XH3x1,5mm<sup>2</sup>. Oprzewodowanie czujników i zaworów po stronie dostawcy urządzeń.

### **4.2 Korytka kablowe**

Istniejące

### **4.3 Instalacja przeciwprzepięciowa**

Istniejąca

### **4.4 Ochrona od porażeń**

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę od porażeń przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym oraz wyłączniki różnicowoprądowe. w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdzielenie przewodu PEN na przewód ochrony PE i neutralny N następuje w każdej tablicy piętrowej budynku. Punkt ten musi być uziemiony. Połączyć bednarką FeZn25x4mm do uziomu otokowego budynku. Należy zwrócić szczególną uwagę , aby przewody N i PE poza punktem podziału nie były ze sobą łączone.

### **4.5 Połączenia wyrównawcze miejscowe i główne**

Instalacje odbiorcze w budynku będą pracować w układzie TN-S. Wszystkie odbiorniki energii elektrycznej w części biurowej projektuje się chronić wyłącznikami różnicowoprądowymi o bezpiecznym prądzie zadziałania 30 mA. Dla poprawy warunków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. Do szyny wyrównawczej należy przyłączać te wszystkie metalowe elementy instalacji, które w wypadku uszkodzenia izolacji mogłyby znaleźć się pod napięciem.

Do szyny przyłączać należy:

- metalowe rurociągi przyłączy mediów
- kanały wentylacji mechanicznej
- przewody wody ciepłej i zimnej

- metalowe elementy instalacji elektrycznych (korytka, drabinki, itp.)
- zacisk „PE” rozdzielnic

We wszystkich pomieszczeniach wyposażonych w wannę, umywalkę lub natrysk należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

## 5 Próby i pomiary montażowe

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania zgodnie z PN-HD 60364.6 :2008r:

- ciągłości połączeń obwodów
- ciągłości połączeń przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych
- rezystancji izolacji
- impedancji obwodów
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej

## 6 Uwagi końcowe

Niniejszy opis stanowi integralną część projektu;

- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz z zachowaniem obowiązujących zasad i przepisów BHP;
- Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zlecniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
  - Dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
  - Certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych
- Zaproponowane w niniejszym projekcie aparaty, urządzenia itp. za zgodą Inwestora mogą być zamienione na równoważne, lecz o nie gorszych parametrach szczegółowych
- Przed zamówieniem/wykonaniem widocznych i zakrywanych elementów wyposażenia/wykończenia oraz wpływających bezpośrednio lub pośrednio na trwałość i wartość użytkową obiektu, należy przedstawić je do zatwierdzenia Inwestorowi

Sporządził:  
mgr inż. Krzysztof Kulesza

## 7 Spis rysunków

- |  |           |
|--|-----------|
| • Instalacja oświetleniowa i gniazd 230V         | rys. E-01 |
| • Instalacja Schemat dodatkowych obwodów w Tpw/2 | rys. E-02 |