

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Biuro</b><br>44-121 Gliwice<br>Ul. Kozielska 93/12<br>Tel. 032/238-36-51 | <b>„MABUD”</b><br>BIURO USŁUG dla BUDOWNICTWA<br>Spółka cywilna Danuta i Marian Mazgaj<br>Tel. kom. 0600948170; mmdmabud @ poczta.onet.pl | <b>Pracownia projektowa</b><br>44-100 Gliwice<br>Ul. Pszczyńska 44<br>Tel./fax. 032/231-77-82 |
|   | 200605/PW-IE  | Str. 1  |

**INWESTOR:** Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

**OBIEKT:** Budynek Komisariatu III Policji w Zabrze, ul. Wolności 438, 41-800 Zabrze

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

„Adaptacji strychu na pomieszczenia biurowe, wymiana stolarki okiennej  
i drzwiowej oraz remont pomieszczeń służbowych wraz z wymianą  
instalacji elektrycznej”

### **Część: Instalacje elektryczne**

Projektant: mgr inż. Piotr Zawodny  
Upr. nr 187/94

Sprawdził: inż. Krystyna Nocoń  
Upr. nr 24/97

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Biuro</b><br>44-121 Gliwice<br>Ul. Kozielska 93/12<br>Tel. 032/238-36-51 | <b>„MABUD”</b><br>BIURO USŁUG dla BUDOWNICTWA<br>Spółka cywilna Danuta i Marian Mazgaj<br>Tel. kom. 0600948170; mmdmabud @ poczta.onet.pl<br>200605/PW-IE.01 | <b>Pracownia projektowa</b><br>44-100 Gliwice<br>Ul. Pszczyńska 44<br>Tel./fax. 032/231-77-82<br>Str. 1 |
|---|--|---|

**INWESTOR:** Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

**OBIEKT:** Budynek Komisariatu III Policji w Zabrze, ul. Wolności 438, 41-800 Zabrze

**TYTUŁ:** PW. „Adaptacji strychu na pomieszczenia biurowe, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz remont pomieszczeń służbowych wraz z wymianą instalacji elektrycznej”  
**Część: - Instalacje elektryczne**

## ZESTAWIENIE DOKUMENTACJI

| L. p. | Numer           | Tytuł   | Uwagi |
|-------|-----------------|---|-------|
| 1     | 200605/PW-IE.01 | Zestawienie dokumentacji                              |       |
| 2     | 200605/PW-IE.02 | Opis techniczny                                       |       |
| 3     | IE/01           | Plan instalacji na poziomie parteru                   |       |
| 4     | IE/02           | Plan instalacji na poziomie piętra                    |       |
| 5     | IE/03           | Plan instalacji na poziomie poddasza                  |       |
| 6     | IE/04           | Plan instalacji na poziomie strychu                   |       |
| 7     | IE/05           | Plan instalacji na poziomie piwnicy                   |       |
| 8     | IE/06           | Schemat ideowy zasilania                              |       |
| 9     | IE/07           | Schemat ideowy tablicy parteru TR0                    |       |
| 10    | IE/08           | Schemat ideowy tablicy piętra TR1                     |       |
| 11    | IE/09           | Schemat ideowy tablicy poddasza TR2                   |       |
| 12    | IE/10           | Schemat ideowy tablicy piwnicy TRP                    |       |
| 13    | IE/11           | Zestawienie materiałów                                |       |
| 14    | IE/12           | Schemat ideowy instalacji oddymiania klatki schodowej |       |
|       |                 |   |       |
|       |                 |   |       |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Biuro</b><br>44-121 Gliwice<br>Ul. Kozielska 93/12<br>Tel. 032/238-36-51 | <b>„MABUD”</b><br>BIURO USŁUG dla BUDOWNICTWA<br>Danuta i Marian Mazgaj<br>Tel. kom. 0600948170; mmdmabud @ poczta.onet.pl | <b>Pracownia projektowa</b><br>44-100 Gliwice<br>Ul. Pszczyńska 44<br>Tel./fax. 231-77-82 |
|   | 200606/PW-IE.02  | Str. 1  |

**INWESTOR:** Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, ul. Lompy 19, 40-038 Katowice

**OBIEKT:** Budynek Komisariatu III Policji w Zabrze, ul. Wolności 438, 41-800 Zabrze

**TYTUŁ:** PW. „Adaptacji strychu na pomieszczenia biurowe, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz remont pomieszczeń służbowych wraz z wymianą instalacji elektrycznej”  
**Część: - Instalacje elektryczne**

## OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres projektu**
- 3. Układ zasilania elektrycznego**
- 4. Tablice rozdzielcze**
- 5. Instalacja elektryczna**
- 6. Instalacja oddymiania**
- 7. Instalacja dzwonekowa**
- 8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- 9. Obliczenia**

### 1.Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- uzgodnień z Zamawiającym
- wizji lokalnej i inwentaryzacji stanu istniejącego
- podkładów budowlano-architektonicznych
- aktualnie obowiązujących przepisów i norm.

### 2.Zakres opracowania.

W projekcie wykonawczym ujęto realizację następujących zagadnień:

- modernizację układu zasilania (wymiana kabla pomiędzy złączem a TRG)
- tablice rozdzielcze: główną i piętrowe
- instalacje elektryczne oświetlenia
- instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230 V
- instalacji elektrycznej oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacyjnego
- instalację dzwonkową.

### 3.Układ zasilania elektrycznego.

Dla zapewnienia dostawy mocy i energii elektrycznej w wysokości określonej w pkt.9, przewidziano zasilanie z istniejącego złącza kablowego znajdującego się na elewacji budynku komisariatu.

Złącze to zlokalizowane jest w odległości 5 m od nowoprojektowanej tablicy głównej TRG. Zasilanie tablicy TRG zrealizowane będzie linią kablową YDY 5 x 25 mm<sup>2</sup>.

### 4.Tablice rozdzielcze.

Na parterze budynku, w korytarzu przewidziano zainstalowanie tablicy rozdzielczej głównej TRG. Z tablicy TRG zasilane są:

- tablice rozdzielcza parteru TR0
- tablice rozdzielcza piętra TR1
- tablice rozdzielcza poddasza TR2
- tablica rozdzielcza piwnicy TRP
- centralka oddymiania wydzielonej klatki schodowej (zasilanie przed wyłącznikiem głównym)

W tablicy TRG zabudowany będzie 3-fazowy licznik energii elektrycznej w układzie pomiaru bezpośredniego, zabezpieczenie przepięciowe 1 stopnia oraz wyłącznik główny (wyposażony w zdalne wyłączanie), wyzwalany przyciskiem awaryjnym (ppoż.) usytuowanym przy wejściach do obiektu oraz listwy rozdzielcze.

Na korytarzach (piwnica, parter i piętra) zainstalowane będą tablice rozdzielcze piętrowe.

Z tablic piętrowych zasilane będą obwody:

- oświetlenia ogólnego
- oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa
- gniazd wtykowych 230 VAC
- wentylacji mechanicznej pomieszczeń ogólnych

W tablicach piętrowych zabudowane będzie zabezpieczenie przepięciowe II stopnia.

### 5. Instalacje elektryczne.

Oświetlenie pomieszczeń i korytarzy zaprojektowano oprawami świetłówkowymi, zabudowanymi na suficie.

Oświetlenie piwnicy zaprojektowano oprawami świetłówkowymi, hermetycznymi.

Oświetlenie pomieszczeń WC i umywalni (istniejące) należy podłączyć do nowoprojektowanych tablic rozdzielczych.

Na korytarzach zainstalowano oprawy z modułem awaryjnym. W ciągach komunikacyjnych zainstalowano oprawy ewakuacyjne.

Instalację w budynku wykonać przewodem typu YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>, jako podtynkową - kondygnacje nadziemne i piwnice (poza strychem) stosując osprzęt podtynkowy. Na strychu instalację wykonać jako natynkową, w rurkach ochronnych.

Instalację gniazd wtykowych 230 V, przeznaczonych do zasilania odbiorników przenośnych, ogólnego przeznaczenia, wykonać przewodem typu 3x2,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda hermetyczne.

W łazienkach i w kuchni gniazda montować na wys. 1,15 m od poz. podłogi, w pozostałych pomieszczeniach na wys. 0,3 m. W pomieszczeniach z umywalkami gniazda i wyłączniki instalować w strefie S3 (60 cm od krawędzi brodzika, umywalki) Przewody do gniazd należy prowadzić w tynku.

Doboru natężenia oświetlenia wykonano na podstawie programu ESOW, zapewniając natężenie dla poszczególnych pomieszczeń zgodną z PN-84/E-02033.

Sterowanie 2-ch wentylatorów w pomieszczeniach ogólnych odbywać się będzie z wyłącznika usytuowanego w danym pomieszczeniu, lub poprzez programator analogowy, zainstalowany w obwodzie zasilania. Wszystkie wentylatory zasilane są napięciem 230V.

### 6. Instalacja oddymiania

W projekcie wydano elementy systemu oddymiania i usuwania ciepła na klatce schodowej. W skład instalacji wchodzi:

- wentylatory oddymiające dachowe
- klapy żaluzjowe
- elektryczne centrale sterujące typu: MCR wraz z akumulatorami
- optyczna czujka dymu
- ręczne ostrzegacze pożaru ROP
- kable zasilające i sterownicze

System posiada następujące sposoby wyzwalania alarmowego:

- automatyczny, sterowany za pomocą czujki dymowej,
- ręczny, za pomocą przycisku oddymiania

### 7. Instalacja dzwonekowa

Przy drzwiach wejściowych (od frontu i od podwórza) przewidziano przyciski dzwonek, uruchamiające dzwonek w pomieszczeniu oficera dyżurnego. Instalacje zaprojektowano na napięciu 230 VAC.

**8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przez dotyk pośredni zaprojektowano system szybkiego, samoczynnego, wyłączenia zasilania, w układzie sieciowym TN-S, oraz system połączeń wyrównawczych.

Szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane jest przez odpowiedni dobór zabezpieczeń w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych, zapewniający odłączenie zasilania w czasie  $t < 0,4$  s i wyłączników różnicowoprądowych.

Połączenie wyrównawcze należy wykonać przez połączenie ze sobą : punktu PEN złącza kablowego, punktów PE tablicy głównej TRG, tablic piętrowych, konstrukcji obiektu i uziomu instalacji piorunochronnej.

Połączenie wykonać taśmą stalową, ocynkowaną o wymiarach 25x3 mm, i linkami Cu, zapewniając metaliczną ciągłość połączeń.

W pomieszczeniach umywalni pod umywalkami zamontować należy szynę wyrównawczą do której podłączyć należy metalowe elementy urządzeń wodno-kanalizacyjnych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt zabezpieczono przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi za pomocą ochronników przepięciowych, zabudowanych w rozdzielnicach (I i II stopień).

**Projektowana instalacja spełnia w zakresie ochrony przeciwporażeniowej wymagania normy PE-IEC-60364-41-4 i PE-IEC-60364-54-4 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.**

Wszystkie roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V – instalacje elektryczne, oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Po wykonaniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia, i sprawdzić działanie ochrony p.porażeniowej (pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia), a wyniki pomiarów i badań zawrzeć w stosownych protokółach.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników. Instruktaż przeprowadzić powinien kierownik robót w oparciu o Rozporządzenie ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. Dz. U. 47poz.401. Należy również zabezpieczyć i oznakować strefy prowadzenia robót, aby nie zagrażały one osobom postronnym. Wszystkie prace elektryczne należy prowadzić w stanie beznapięciowym.

**19. Obliczenia.****Bilans mocy**

| Lp. | Wyszczególnienie | Moc zainstalowana [kW] | Współczynnik $k_j$ | Moc zapotrzebowana [kW] |
|-----|------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1.  | Tablica TRP      | 14,0                   | 0,6                | 8,1                     |
| 2.  | Tablica TR0      | 12,0                   | 0,6                | 7,4                     |
| 3.  | Tablica TR1      | 12,0                   | 0,6                | 7,4                     |
| 4.  | Tablica TR2      | 12,0                   | 0,6                | 7,0                     |
|     | SUMA             | 50,0                   |                    | 29,9                    |

obciążenie -  $P_{zap.} = 29,9$  kW  $I_{obc} = 44,2$  A

Sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięć i warunków dostatecznie szybkiego wyłączenia dokonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy, z wynikiem pozytywnym.

Obliczenia te znajdują się do wglądu u projektanta instalacji