

**Projekt instalacji elektrycznej  
dla budynku  
Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy  
im. Marii Grzegorzewskiej w Kobylance,  
38-303 Kobylanka 162**

**Lokalizacja:**

dz. nr 907, 906/2, 1338  
obr. Kobylanka, gmina Gorlice

**Inwestor:**

Powiat Gorlicki  
ul. Biecka 3  
38 - 300 Gorlice

---

## **4.1 Część opisowa**

## **4.2 Część graficzna**

<i>Rzut piwnic - Instalacja Elektryczna</i>	<i>1:100</i>	<i>E-1</i>
<i>Rzut parteru - Instalacja Elektryczna</i>	<i>1:100</i>	<i>E-2</i>
<i>Rzut piętra - Instalacja Elektryczna</i>	<i>1:100</i>	<i>E-3</i>
<i>Ideowy schemat rozdzielnic RG</i>		<i>E-4</i>
<i>Ideowy schemat rozdzielnic R2</i>		<i>E-5</i>
<i>Schemat instalacji oddymiania</i>		<i>E-6</i>
<i>Schemat instalacji przyzywowej</i>		<i>E-7</i>

---

## **Projekt instalacji elektrycznej:**

### **Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Marii Grzegorzewskiej w Kobylance, 38-303 Kobylanka 162**

#### **4.1 Część opisowa**

**1.1 Przedmiot opracowania.**

**1.2 Podstawa opracowania**

**1.3 Zakres opracowania**

**1.4 Zasilanie budynku**

**1.5 Oświetlenie Terenu**

**1.6 Wewnętrzne linie zasilające**

**1.7 Rozdzielnice**

**1.8 Rozprowadzenie instalacji**

**1.9 Instalacja oświetlenia**

**1.9.1 Instalacja oświetlenia podstawowego**

**1.9.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego**

**1.10 Instalacja gniazd i urządzeń**

**1.11 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

**1.12 Instalacja połączeń wyrównawczych**

**1.13 Instalacja odgromowa i ochrona przeciwprzepięciowa**

**1.14 System ochrony od porażeń**

**1.15 Uwagi końcowe**

---

## Opis techniczny.

### **1.1 Przedmiot opracowania.**

*Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny rozbudowy i przebudowy budynku Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Marii Grzegorzewskiej w Kobylance, 38-303 Kobylanka 162 w zakresie instalacji elektrycznych i niskoprądowych.*

### **1.2 Podstawa opracowania**

*Projekt niniejszy opracowano na podstawie:*

- *Zalecenia inwestora*
- *Mapy do celów projektowych,*
- *Obowiązujących norm i przepisów,*
- *Uzgodnień międzybranżowych*
- *Wizji w terenie*

### **1.3 Zakres opracowania**

*Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje elektryczne:*

- *Oświetlenie zewnętrzne*
  - *Montaż Obudowy - Drzwi rewizyjnych dla ZK, UP, RG*
  - *Przebudowę RG i R2*
  - *Rozprowadzenie instalacji*
  - *Instalacja oświetlenia*
  - *Instalacja oświetlenia podstawowego*
  - *Instalacja oświetlenia awaryjnego*
  - *Instalacja gniazd i urządzeń*
  - *Instalacja przyzywową*
  - *Instalację oddymiania*
-

- *Wymianę obudowy i aparatu PWP2 z orurowaniem*
- *Instalacja połączeń wyrównawczych.*
- *Instalacja odgromowa i ochrona przeciwprzepięciowa*
- *Połączenia wyrównawcze oraz system ochrony od porażień.*

## **1.4 Zasilanie budynku**

*Zasilanie budynku istniejące - pozostaje bez zmian .*

*W holu głównym znajduje się złącze kablowe ZK, układ pomiarowy i rozdzielnica RG - przeznaczona do modernizacji. Należy wymienić drzwi/obudowy wyżej wymienionych wnęk ściennych na drzwi/obudowy w II klasie izolacji (drzwi zamykane na klucz).*

*Projekt obejmuje wymianę WLZtu - pomiędzy ZK-PWP-UP-RG na 4xDYx10+PE16 ze względu na złą kolorystykę istn. przewodów.*

*Uwaga: Ewentualne zwiększenie mocy wynikające z rzeczywistego zapotrzebowania energetycznego proj. instal. Wentylacji mechanicznej oraz korekta ilości układów pomiarowych nie jest tematem niniejszego opracowania. Powyższe może wymagać wystąpienia o warunki techniczne. Ewentualne zwiększenie mocy należy rozważyć po ukończeniu prac elektrycznych związanych z rozbudową budynku jak i z wymianą opraw na oprawy LED w niektórych pomieszczeniach, biorąc również pod zainstalowanie central wentylacji mechanicznej.*

*Bilans Energetyczny budynku pozostaje bez zmian, niemniej zaleca się przygotowanie orurowania dla ewentualnej zmiany zasilania (Rura fi 75 pomiędzy PWP2 a terenem nieutwardzonym)*

## **1.5 Oświetlenie Terenu**

*Dla oświetlenia placu i dróg komunikacyjnych należy wykorzystać istniejące oświetlenie oraz projektowane oprawy na elewacji budynku.*

*Oprawy doświetlające umieszczone na elewacji budynku są zakresem instalacji elektrycznych wewnętrznych. Oświetlenie zewnętrzne na elewacji budynku pracuje w układzie TN-S. Zasilanie i sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać będzie się z rozdzielni RG oraz R2 poprzez zegar astronomiczny z możliwością ręcznego załączania i*

---

wyłączania. Oprawy doświetlające umieszczone na elewacji budynku są zakresem instalacji elektrycznych wewnętrznych. Okablowanie zaleca się przeprowadzić strychem w rurach osłonowych.

### **1.6 Wewnętrzne linie zasilające**

W celu rozprowadzenia instalacji elektrycznej w budynku projektuje się następujące WLZ-ty:

- wymianę WLZtu - pomiędzy ZK-PWP-UP-RG na 4xDYx10+PE16
- istn. WLZ do rozdzielnic R2 - YKY 5x6 pozostaje bez zmian.

### **1.7 Rozdzielnice**

Istniejąca Rozdzielnię główną budynku RG - przewidziano do wymiany ze względu na zły stan techniczny. W jej miejsce wykonać należy nową rozdzielnicę RG. W razie potrzeby powiększyć należy wnękę ścienną.

Przed przystąpieniem do prac bezwarunkowo należy zapoznać się z istniejącym schematem i zweryfikować jego autentyczność oraz ewentualnie stan i lokalizację puszek łączeniowych służących do nawiązania instalacji.

Rozdzielnicę R2 przewidziano do wymiany ze względu na brak miejsca dla nowych aparatów.

Pozostałe rozdzielnice bez zmian.

Wszystkie rozdzielnice muszą być opisane w sposób trwały, przejrzysty jednoznaczny.

### **1.8 Rozprowadzenie instalacji**

Rozprowadzenia instalacji wykonać w ścianach poprzez przewody układane pod/wtynkowo lub w kanałach naściennych (wg potrzeb). Dopuszcza się układanie instalacji w rurkach na stropie/ dachu, itp., pod warunkiem zastosowania rur o podwyższonej wytrzymałości

Z uwagi że budynek był remontowany wcześniej etapami w budynku występuje kilka typów instalacji. W części jeszcze nie remontowanej a podlegającej remontowi należy

---

*bezwzględnie wymieni* instalację aluminiową na miedzianą. Dopuszcza się maksymalne wykorzystanie nowych części instalacji w remontowanych częściach budynku pod warunkiem jej dobrego stanu. ewentualne stare i niepotrzebne obwody lub nieczynne należy "umartwić" (wyciąć) w puszkach rozgałęźnych oraz rozdzielnicach.

## **1.9 Instalacja oświetlenia**

### **1.9.1 Instalacja oświetlenia podstawowego**

*Zasilanie instalacji oświetlenia będzie odbywać się z rozdzielnic RG oraz . Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYp 2;3;4;5 x1,5 mm<sup>2</sup> (ilość wg potrzeb jak na schematach oraz rzutach instalacji).*

*Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą łączników umieszczonych na wysokości 130 cm. lub czujników obecności.*

*Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano komputerowo przy użyciu programu DIALux. Wymagane natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą.*

*Ewentualne dodatkowe oprawy oświetlenia dekoracyjnego, aranżacji wnętrz oraz oświetlenia zewnętrznego należy uzgodnić z inwestorem i projektantem na etapie realizacji. Zastosowanie opraw innych typów ich relokacja oraz zmiana obwodów zasilających wymaga przeprowadzenia stosownych obliczeń natężenia oświetlenia oraz uzgodnień z inwestorem i projektantem celem zachowania prawidłowej pracy instalacji.*

### **1.9.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego**

*Projektuje się uzupełnienie istniejącego oświetlenia awaryjnego w ciągach komunikacyjnych, przy każdych drzwiach wyjściowych prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego, przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa, przy każdej zmianie kierunku ewakuacji, na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego, w punktach gdzie zlokalizowany jest sprzęt p.poż., w remontowanej i rozbudowanej części budynku. Zastosowano oprawy z wmontowanym modułem oświetlenia awaryjnego o czasie świecenia min. 1 godz. W przypadku zmiany rozmieszczenia sprzętu ppoż skorygować rozmieszczenie opraw AW - również przez dołożenie kolejnych wymaganych opraw, celem zachowania natężenia oświetlenia zgodnie z PN.*

---

*Wszystkie zastosowane oprawy do oświetlenia awaryjnego (awaryjne i ewakuacyjne) muszą obligatoryjnie posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. W miejscach nad projektowanymi hydrantami wymagane jest oświetlenie 5 lumenów.*

### **1.10 Instalacja gniazd i urządzeń**

*Zasilanie instalacji gniazd i urządzeń technologicznych, jak również gniazd 230/400 V odbywać się będzie z RG oraz R2. Instalację gniazd i urządzeń technologicznych należy wykonać przewodami YDY, YDYp zgodnie ze schematami rozdzielnic. Gniazda montować na wysokości 1,1m lub wg wytycznych inwestora.*

*Dla zasilania central wentylacyjnych przewidziano wypusty kablowe. Należy pozostawić odpowiedni (2m-5m) zapas w zależności od urządzenia. Na roboczo uszczegółwić miejsce doprowadzenia zasilania, ewentualnie skorygować moce, sposób sterowania (skrzynki przyłączeniowe) i inne istotne informacje wynikłe z przyjętego rozwiązania systemu wentylacji i ogrzewania.*

*Instalację przyzywową dla niepełnosprawnych w pomieszczeniu WC należy wykonać jako podtynkową zgodnie rysunkiem E-7.*

*Instalację oddymiania klatki schodowej wykonać jako podtynkową zgodnie rysunkiem E-6.*

### **1.11 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

*Budynek posiada dwa PWP: PWP1 zlokalizowany obok wejścia głównego do budynku - pozostaje bez zmian oraz PWP2 zlokalizowany obok drugiego wejścia do budynku w innej strefie pożarowej do wymiany nowa obudowa i nowy aparat np rozłącznik 100A. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy oznaczyć kolorem czerwonym (obudowa) i opisać w sposób trwały i jednoznaczny.*

### **1.12 Instalacja połączeń wyrównawczych**

*Instalację połączeń wyrównawczych istniejące.*

### **1.13 Instalacja odgromowa i ochrona przeciwprzepięciowa**

---



*Instalację odgromową na dachu istniejąca - wykonać nawiązania za pomocą drutu FeZn o średnicy 8 mm montowanego na wspornikach uniwersalnych. Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn o średnicy 8 mm w rurkach odgromowych  $\phi$  28. Złącza kontrolne montować na wysokości 50 cm powyżej płaszczyzny podłoża w typowych puszkach.*

*Uziom fundamentowy wykonać w ławach bednarką FeZn 30x4. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10  $\Omega$ . W razie niewystarczającej wartości rezystancji uziomu fundamentowego zastosować uziom szpilowy tak, aby osiągnąć wymagana wartość rezystancji.*

*Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej urządzeń wymagających ochrony przed przepięciami zewnętrznymi /wyładowania atmosferyczne /zaprojektowano ochronniki w rozdzielnicach RG, i R2 - ochronniki o charakterystyce B+C,*

#### **1.14 System ochrony od porażień**

*Ochrona od porażień zrealizowana jest przez: Samoczynne Wyłączenie Zasilania w układzie sieci TN-C-S, za pomocą urządzeń wyłączników nadprądowych, różnicowo-prądowych oraz połączenia wyrównawcze.*

*Dla układu TN-S zastosowano przewód ochronny PE. Ochrona objęto rozdzielnice, tablice, gniazda jedno i trójfazowe, metalowe wyłączniki i koryta. Przewody ochronne należy prowadzić razem z przewodami roboczymi. Przewody ochronne powinny być koloru żółto-zielonego. Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.*

#### **1.15 Uwagi końcowe**

***Prace związane z wykonaniem instalacji zlecić firmie elektroinstalacyjnej - osoby wykonujące prace muszą posiadać aktualne badania SEP. Prace prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i energetycznych.***

*Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszystkich prac. Roboty należy wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby. Rysunki i opis techniczny rozpatrywać*

---

*łącznie uwzględniając wszystkie branże. Rozbieżności uzgodnić na roboczo z projektantem i inwestorem.*

*Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące badania:*

- *badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej*
- *badanie rezystancji izolacji obwodów*
- *badanie wyłączników różnicowo-prądowych*
- *pomiary instalacji odgromowej oraz rezystancji uziomu*
- *pomiary natężenia oświetlenia po ustawieniu regałów na poziomie podłogi*

*Roboty należy wykonać z materiałów posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty lub deklaracje zgodności. Do wykonania instalacji stosować przewody i izolacji 750 V.*

*Całość robót wykonać wg aktualnie obowiązujących norm i przepisów. Całość zgłosić Inwestorowi do odbioru końcowego.*

*PROJEKTANT:*

*Paweł Krawczyk*

*SPRAWDZAJĄCY:*

*Marek Matuszek*

---