

**PROJEKT TECHNICZNY  
INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO  
W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI**

**Temat: Przebudowa kotłowni gazowej w budynku Zespołu Szkół  
im. Walerego Goetla ul. Rynek 8, 34-220 Maków Podhalański.**

**Lokalizacja : Ul. Rynek 8, 34-220 Maków Podhalański**

**Identyfikator działek ewidencyjnych:**

Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6290/1 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6290/2 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6291 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6292 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6293/2 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6293/3 Obręb Maków Podhalański  
Jednostka ewid. 121506\_4.0001.6293/4 Obręb Maków Podhalański

**Działka ewid. nr : 6290/1, 6290/2, 6291, 6292, 6293/2, 6293/3, 6293/4**

**Kategoria obiektu budowlanego: IX**

**Inwestor: Powiat Suski, ul. Kościelna 5B, 34-200 Sucha Beskidzka,  
NIP 552-14-27-933.**

**Branża: Instalacje elektryczne**

**Data opracowania: lipiec 2025 r.**

**Projektował: Jarosław Baliński  
upr. Nr ewid. KL-179/89**

JAROSŁAW BALIŃSKI  
inżynier elektryk  
upr. Nr KL-119/87, KL-179/89  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami elektrycznymi  
bez ograniczeń

**Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń  
przeciwpożarowych:**

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Kazimierz KRZOWSKI  
Upr. nr 434/2001

## Spis treści

|   |      |
|---|------|
| Przedmiot i zakres opracowania.....           | 3    |
| Podstawa prawna .....                         | 3    |
| Założenia projektowe .....                    | 3-4  |
| Normy, wytyczne.....                          | 4-5  |
| Rzut oświetlenia awaryjnego rys. nr E1.....   | 5    |
| Rzut oświetlenia ogólnego rys. nr E2.....     | 6    |
| Schemat tablicy TK rys. nr E3.....            | 7    |
| Oświadczenia i uprawnienia projektantów ..... | 8-10 |



## Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej dla inwestycji: „Przebudowa kotłowni gazowej w budynku Zespołu Szkół im. Walerego Goetla, ul. Rynek 8, 34-220 Maków Podhalański”.

### Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia.
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

## **INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

W obiekcie przewidziano oprawy awaryjne oświetlenia, umożliwiające bezpieczne opuszczenie pomieszczenia kotłowni w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw. Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawia plan instalacji.

Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego przyjęto 1h.

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx, natomiast w miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy lub urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx. W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę.

Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia, oraz oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego. W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w zintegrowane moduły awaryjne pracujące w trybie na ciemno.

Oprawy awaryjne wyposażone są w akumulatory nowej generacji o przedłużonej trwałości i projektowanej żywotności wynoszącej 10 lat.



Stosowane akumulatory muszą być pozbawione pierwiastków szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka jak kadm (Cd) lub nikiel (Ni). Ze względów bezpieczeństwa obiektu oraz kosztów późniejszej eksploatacji nie dopuszcza się stosowania systemu oraz opraw awaryjnych o gorszych parametrach.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne obiektu - lokalizacje oraz typy poszczególnych opraw ujęto na planach instalacji. Dobrano oprawy oparte o źródła światła LED, z własnym podtrzymaniem awaryjnym (wbudowane akumulatory) na co najmniej 1 godzinę pracy (można wykorzystać oprawy o dłuższym czasie podtrzymania) przy zaniku zasilania oświetlenia podstawowego – typy poszczególnych opraw zostały podane na planach instalacji.

Można zastosować analogiczne oprawy oświetlenia awaryjnego, jednak o nie gorszych parametrach świetlnych i analogicznej optyce - tak by zapewnić nie gorsze niż projektowane parametry oświetlenia w razie zaniku zasilania.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego dodatkowo wyposażać w piktogramy wskazujące drogę ewakuacji z budynku. Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilić z dedykowanych obwodów elektrycznych zabezpieczonych wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi (bez wyłączników różnicowo-prądowych w obwodach oświetlenia awaryjnego).

Przewidziano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej. System wyposażony powinien zostać w czujki gazu, sygnalizator, a w razie wykrycia zagrożenia ma automatycznie zamknąć elektrozawór gazu – szczegółowy opis systemu został ujęty w projekcie technicznym branży sanitarnej.

#### **Instalacje elektryczne odbiorcze.**

Instalacje elektryczne w obiekcie wykonać z użyciem kabli/przewodów typu N2XH-J o klasie reakcji na ogień nie gorszej niż: B2ca-s1b, d0, a1.

Przewody/kable można prowadzić w korytkach, w kanałach kablowych, a także podtynkowo lub w wolnej przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Trasa kablowa powinna tworzyć jednolitą i sztywną całość. Poszczególne odcinki łączyć za pomocą łączników i zatrzasków lub śrub. W układanych odcinkach pozostawić rezerwę miejsca umożliwiającą poprowadzenie dodatkowych kabli i przewodów w przyszłości.

Każdy przepust instalacyjny musi zostać odpowiednio zabezpieczony – uszczelniony i wykończony. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Wymienić oprawy oświetlenia ogólnego na oprawy Led IP65.

Wymienić tablicę elektryczną w kotłowni.

#### **Akty prawne i normy stanowiące podstawę opracowania:**

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 191 tekst jednolity).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285).
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r., poz. 2117).

- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719)
- 5) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zm.)

JAROSŁAW BALIŃSKI  
inżynier elektryk  
upr. Nr KL-119/87, KL-179/89  
do projektowania, nadzorowania  
i kierowania robotami elektrycznymi  
bez ograniczeń