

# OCHRONA ODGROMOWA

---

**Obiekt:** Instalacja fotowoltaiczna na dachu Gimnazjum i Liceum w Karlinie  
**Adres:** Karlino, dz. nr 156/4, obr. 004 Karlino  
**Inwestor:** Gmina Karlino, Plac Jana Pawła II 6, 78-230 Karlino

## 1. Opis stanu istniejącego

Zespół budynków Gimnazjum część A i B, łącznika i Liceum. Instalacja fotowoltaiczna będzie zainstalowana na Gimnazjum część A i B oraz Liceum. Dachy płaskie.

Zespół budynków posiada instalację odgromową z wykorzystaniem elementów LPS naturalnych (obróbki, pokrycie) oraz systemu zwodów i przewodów odprowadzających.

## 2. Opis rozwiązań dot. ochrony odgromowej instalacji fotowoltaicznej

Zgodnie z normą PN-EN 62305, w celu ochrony przed bezpośrednim oddziaływaniem prądu piorunowego, wszystkie urządzenia dachowe, które zawierają wyposażenie elektryczne powinny znajdować się w przestrzeni chronionej przez urządzenia ochrony odgromowej (LPS). Dla budynku przyjęto wymagania **IV klasy LPS** wg PN-EN 62305.

Aby objąć obszarem chronionym projektowaną instalację fotowoltaiczną należy istniejącą instalację odgromową uzupełnić o dodatkowe zwody przy spełnieniu poniższych warunków:

### GIMNAZJUM CZĘŚĆ A:

- instalować zwody pionowe z **prętów stalowych ocynkowanych min. Ø16mm**
- ilość zwodów pionowych – **14szt. (za rzędami modułów)**
- wysokość zwodów pionowych (liczona od pow. dachu) – **min.2m**
- odstęp pomiędzy zwodami **< 9,2m**
- min. odstęp izolacyjny – **45cm**
- min. odstęp zwodów od modułów fotowoltaicznych od str. słońca – **1,8m**

### GIMNAZJUM CZĘŚĆ B:

- instalować zwody pionowe z **prętów stalowych ocynkowanych min. Ø16mm**
- ilość zwodów pionowych – **4szt. (2 za rzędem 18mod. i po 1 przed rzędami krótkimi)**
- wysokość zwodów pionowych (liczona od pow. dachu) – **min.2m**
- odstęp pomiędzy zwodami **< 9,2m**
- min. odstęp izolacyjny – **42cm**
- min. odstęp zwodów od modułów fotowoltaicznych od str. słońca – **1,8m**

### LICEUM:

- instalować zwody pionowe z **prętów stalowych ocynkowanych min. Ø16mm**
- ilość zwodów pionowych – **14szt. (za rzędami modułów)**
- wysokość zwodów pionowych (liczona od pow. dachu) – **min.2m**
- odstęp pomiędzy zwodami **< 9,2m**
- min. odstęp izolacyjny – **47cm**
- min. odstęp zwodów od modułów fotowoltaicznych od str. słońca – **1,8m**

Nowe zwody połączyć z istniejącą instalacją odgromową.

W przypadku braku możliwości zachowania odstępów izolacyjnych należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy konstrukcjami wsporczymi modułów a instalacją odgromową. W tej sytuacji można zastosować zwody pionowe montowane do konstrukcji modułów fotowoltaicznych (przy spełnieniu pozostałych wymagań).

Materiały stosowane do budowy LPS muszą spełniać wymagania normy PN-EN 50164. Mocowania i elementy złączne powinny posiadać stosowne certyfikaty potwierdzające spełnianie wymogów w/w normy.

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać bieżącej oceny stanu technicznego instalacji, ocenić stopień korozji i dokonać ew. prac konserwacyjnych. Po wykonaniu instalacji zbadać ciągłość przewodów instalacji odgromowej oraz pomierzyć rezystancję uziemienia na złączach kontrolnych. Zalecana rezystancja  $R < 10\Omega$ . W razie potrzeby uzupełnić system uziemień o uziomy pionowe.

**mgr inż. Tadeusz Kmiec**

nr ewidencyjny: A/PB/8300/208/84  
nr członkowski izby: ZAP/IE/2537/01