

Modernizacja istniejącej ochrony odgromowej oraz instalacji przeciwprzepięciowej w obiektach budowlanych na terenie Wydziału Produkcji Wody Drwęca-Jedwabno			Strona 1 z 1
PROJEKT WYKONAWCZY – SUW Drwęca-Jedwabno			
Numer dokumentu:	03_PW_SUW-Zał 2e	Branża:	ELEKTRYCZNA

## Załącznik nr 2 e – obliczenia odstępów izolacyjnych w instalacji odgromowej na budynku zbiorniki ZWsO

### 1. ODSTĘP IZOLACYJNY – PODSTAWA OBLICZEŃ

Odstęp izolacyjny (s) to **minimalna bezpieczna odległość między przewodzącymi elementami systemu odgromowego a metalowymi częściami budynku zapobiegająca przeskokom iskrowym**. Przeskoki te mogą prowadzić do pożarów, eksplozji, porażeń itp. W praktyce odstępy izolacyjne są trudne do obliczenia, gdyż wymagają uwzględnienia rozmieszczenia wszystkich elementów przewodzących. Na potrzeby wyznaczenia bezpiecznych odstępów izolacyjnych dla obiektów na terenie Wydziału Produkcji Wody Drwęca-Jedwabno przyjęto uproszczoną metodę, która ma na celu szybkie i łatwe obliczenie odstępu izolacyjnego. Jest ona odpowiednia dla standardowych budynków o prostej konstrukcji, gdzie nie przewiduje się skomplikowanych zjawisk prądowych i gdzie ryzyko przeskoków iskrowych jest stosunkowo niskie.

Odstępy izolacyjne instalacji odgromowej oblicza się według wzoru:

$$s \geq k_i / k_m * k_c * I$$

Gdzie:

- $k_i$  – współczynnik zależny od klasy LPS, zmniejszający się wraz z nią;
- $k_m$  – współczynnik zależny od materiału izolacyjnego;
- $k_c$  – współczynnik zależny od liczby przewodów odprowadzających i ich rozmieszczenia;
- $I$  – efektywna odległość mierzona wzdłuż przewodu odprowadzającego.

Wartości tych współczynników oraz sposób obliczenia odstępu izolacyjnego są dokładnie określone w normie PN-EN 62305-3:2011. W przypadku  $k_i$  i  $k_m$  wynoszą odpowiednio:

- $k_i$  – wartości 0,08, 0,06 i 0,04 odpowiednio dla I, II oraz III i IV klasy LPS.
- $k_m$  – równy 1 lub 0,5 odpowiednio dla powietrza lub betonu (cegły). Zaleca się przyjmować wartość niższą, jeśli występuje szeregowo kilka materiałów izolacyjnych, a jeśli są one inne, niż podane w normie – by wartość  $k_m$  podawał producent.

W załączonych kartach obliczeń przyjęte zostały 2 warianty:

- dla  $k_m=0,5$  – gdzie będzie możliwość oceny lokalizacji elementów przewodzących za ścianą w miejscu gdzie znajduje się zwód odgromowy
- dla  $k_m=1$  – gdzie istnieje konieczność przeprowadzenia instalacji przy zwodzie odgromowym.

## Obliczenie odstępu izolacyjnego

Data: 21.12.2024

Wygenerowano wg normy międzynarodowej PN EN 62305-3:2009

Numer klienta/projektu.: 00031 Toruńskie Wodociągi / 03 SUW

Drwęca - Jedwabno

### Projektant / wykonawca:

Firma: Toruńskie Wodociągi

Nazwisko: Wydział Produkcji Wody Drwęca-Jedwabno -

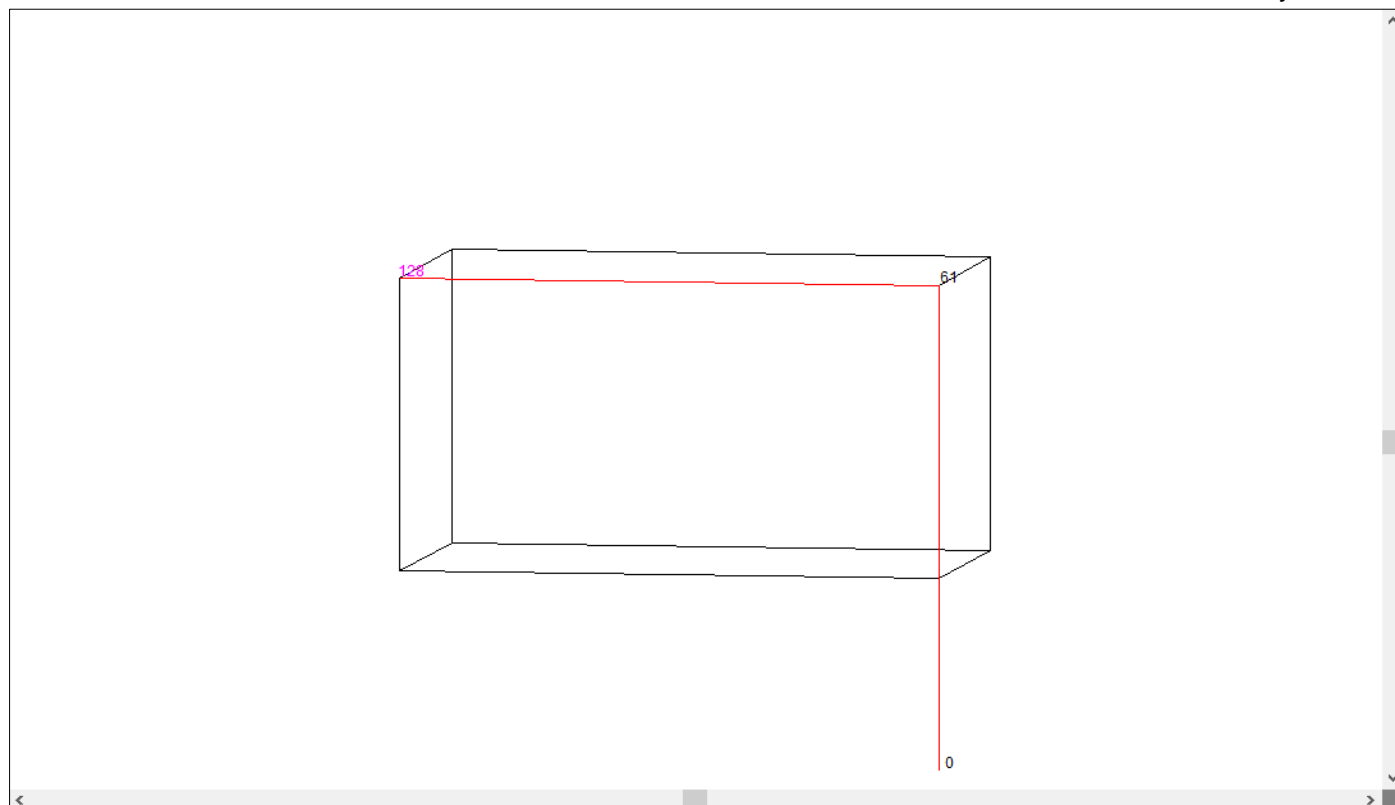
Kioski ZWsO

Ulica:

Kod pocztowy:

Telefon:

Bez nazwy



Aktualny widok: Cały obiekt (3D)

Odstęp izolacyjny w cm

### Klient / zleceniodawca:

Numer klienta: 00031 Toruńskie Wodociągi

Nazwisko: Toruńskie wodociągi Sp. z o.o.

Ulica: Dworcowa 1B

Kod pocztowy: PL--Lubich Dolny

### Dane do obliczenia:

Wybrana klasa ochrony odgromowej: IV

Prąd: 100 kA

$k_m$  - Współczynnik materiałowy  $k_m$ : 0.5

Poziom potencjału: -3 m

Maksymalny odstęp izolacyjny: 128 cm

### Projekt:

Numer projektu: 03 SUW Drwęca-Jedwabno

Nazwa projektu: Wydziału Produkcji Drwęca-Jedwabno

Ulica: Dworcowa 1B

Kod pocztowy: PL--Lubich Dolny

## Obliczenie odstępu izolacyjnego

Data: 21.12.2024

Wygenerowano wg normy międzynarodowej PN EN 62305-3:2009

Numer klienta/projektu.: 00031 Toruńskie Wodociągi / 03 SUW

Drwęca - Jedwabno

### Projektant / wykonawca:

Firma: Toruńskie Wodociągi

Nazwisko: Wydział Produkcji Wody Drwęca-Jedwabno -

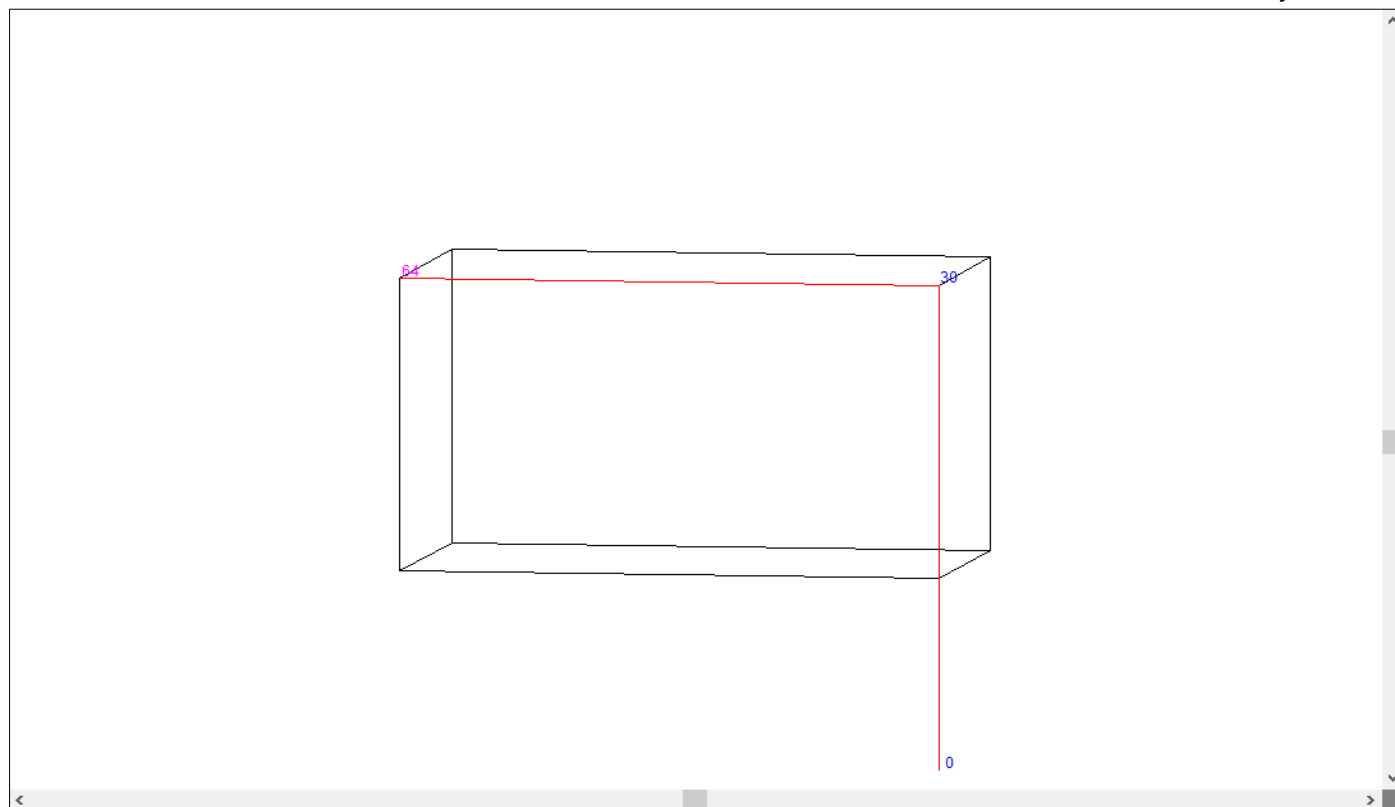
Kioski ZWsO

Ulica:

Kod pocztowy:

Telefon:

Bez nazwy



Aktualny widok: Cały obiekt (3D)

Odstęp izolacyjny w cm

### Klient / zleceniodawca:

Numer klienta: 00031 Toruńskie Wodociągi

Nazwisko: Toruńskie wodociągi Sp. z o.o.

Ulica: Dworcowa 1B

Kod pocztowy: PL--Lubich Dolny

### Dane do obliczenia:

Wybrana klasa ochrony odgromowej: IV

Prąd: 100 kA

$k_m$  - Współczynnik materiałowy  $k_m$ : 1

Poziom potencjału: -3 m

Maksymalny odstęp izolacyjny: 64 cm

### Projekt:

Numer projektu: 03 SUW Drwęca-Jedwabno

Nazwa projektu: Wydziału Produkcji Drwęca-Jedwabno

Ulica: Dworcowa 1B

Kod pocztowy: PL--Lubich Dolny