

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

# Spis treści

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 1. Opis techniczny

### 2. Część graficzna

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ .....E1

POŁĄCZENIE Z BALUSTRADĄ - INSTALACJA ODGROMOWA ..... E2

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

a/ Projekt architektury

b/ Wytyczne otrzymane od Inwestora

c/ Aktualne przepisy budowlane na dzień 07.2020 r.

d/ Normy i przepisy:

- PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.”
- PN-IEC 61024-1-1 pt. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne...”
- PN-IEC 60364-5-54 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie ochronne.”
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Inne normy i przepisy nie przywołane obowiązujące na dzień 07.2020 r.

## 2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest wykonanie instalacji odgromowej projektowanej wieży widokowej w miejscowości Śwignajno, dz. nr geod. Śwignajno 271; Gmina Ruciane Nida.

## 3. Opis techniczny instalacji odgromowej

Projektowany obiekt wymaga zastosowania zewnętrznego urządzenia piorunochronnego.

Na wieży widokowej na końcach belek należy zainstalować iglice odgromowe wystające 1m nad belką. Zwody pionowe wykonać drutem FeZn

Ø8mm<sup>2</sup> w rurze instalacyjnej odgromowej grubościenniej. Prowadzenie zwodu pionowego wykonać po wewnętrznej stronie słupów nośnych. Po drodze połączyć z zwodem dolne części barierki metalowych na każdym poziomie. Na dole wieży umieścić dwa złącza kontrolne połączone z uziemieniem naturalnym. Na etapie wykonywania stóp fundamentowych wypuścić ze zbrojenia bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4mm<sup>2</sup> z zapasem około 1,5m przy środku z dwóch stron każdej stopy.

Oporność uziemienia instalacji odgromowej  $R_u \leq 10\Omega$ . W przypadku braku odpowiedniej wartości rezystancji  $R_u$  należy istniejące uziomy dozbroid w dodatkowe uziomy pionowe szpilkowe.

Jako element prewencyjny w pobliżu wejścia na wieżę należy zamontować tablicę ostrzegawczo-informacyjną zakazującą wejścia na obiekt podczas wyładowań atmosferycznych.

Uwaga:

Po każdym wyładowaniu atmosferycznym w obiekt oraz przed rozpoczęciem i po zakończeniu sezonu burzowego, należy wykonać oględziny instalacji odgromowej pod kątem sprawdzenia ewentualnych uszkodzeń. W wypadku uszkodzenia, należy je niezwłocznie naprawić.

#### **4. Obliczenie wskaźnika zagrożenia budynku (wg PN-IEC 61024-1-1)**

$$N_g = 1.8$$

$$A_e = 4737 \text{ m}^2$$

$$N_d = N_g \times A_e \times 10^{-6} = 1.8 \times 4737 \times 10^{-6} = 0.00853 \geq 0.001$$

$$N_c = 0.001$$

$$N_d \geq N_c$$

$$E_c = 1 - \frac{N_c}{N_d} = 1 - \frac{0.001}{0.0085} = 0.88$$

Wykonano również obliczenia wg. normy IEC-62305-2. Wyniki obliczeń wykonane w oparciu o obie normy wskazują na konieczność zastosowania urządzenia piorunochronnego o III poziomie ochrony o skuteczności  $E=0.88$ .

S – założona odległość iglicy urządzenia (1m)

X – wysokość iglicy odgromowej

$\alpha$  – kąt ochrony  $45^{\circ}$

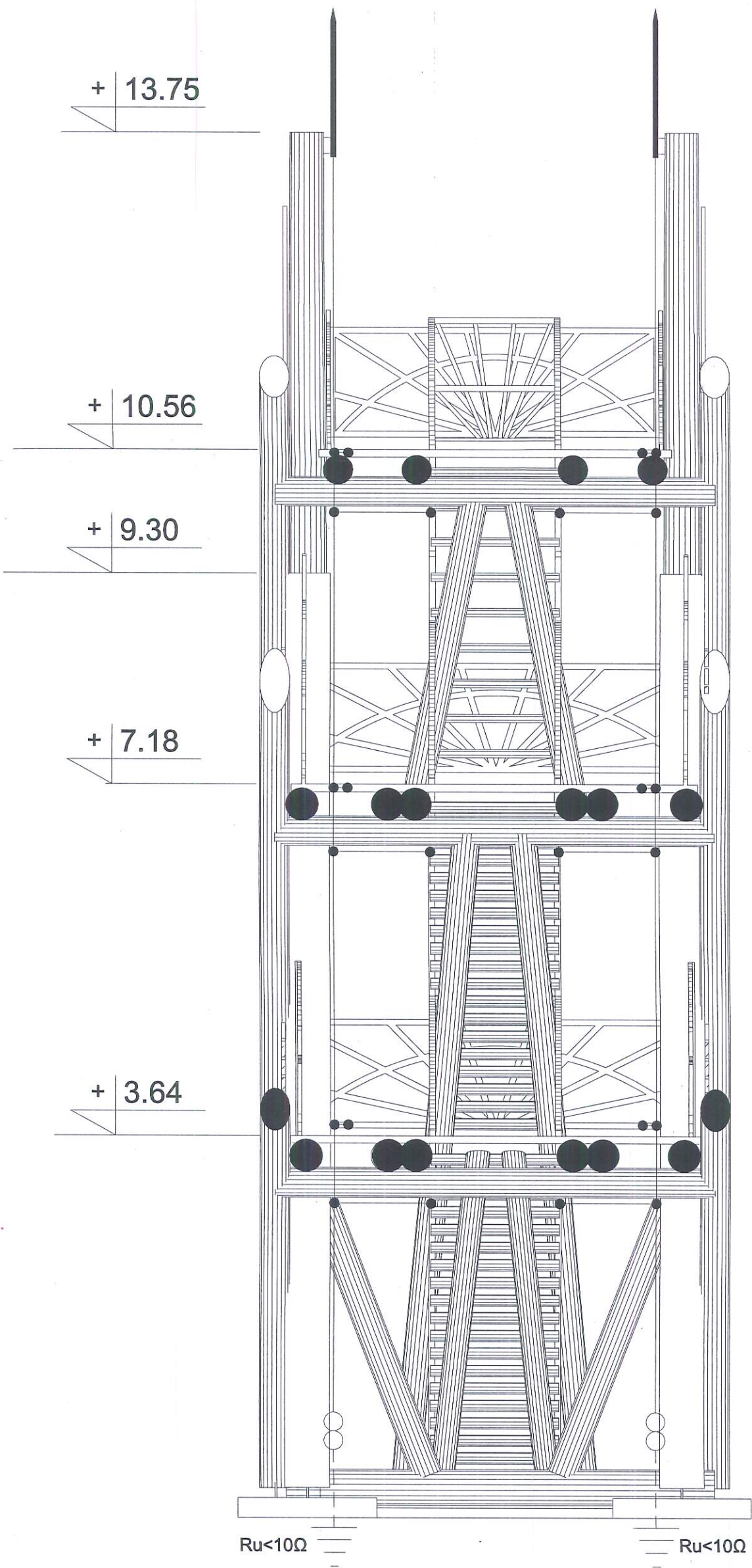
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{S}{X} \Rightarrow X = \frac{S}{\operatorname{tg} \alpha} \Rightarrow X = \frac{1\text{m}}{\operatorname{tg} 45} = 1\text{ m}$$

## 5. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz zgodnie ze sztuką,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi, wraz z badaniami oraz pomiarami wykonanej instalacji elektrycznej udokumentowanymi protokołami,
- Wykonawca może zastosować elementy i urządzenia zamienne pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych co najmniej równoważnych,
- Opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią integralną całość. Rozwiązania ujęte w opisie a nie ujęte w części rysunkowej, lub ujęte w części rysunkowej a nie ujęte w opisie należy traktować jako ujęte w całym opracowaniu.

Autor: mgr inż. MARIUSZ BRZOZOWSKI  
nr upr. PDL/0187/PBE/19

Sprawdzający: mgr inż. MARCIN KULIŃSKI  
nr upr. PDL/0192/PWBE/19

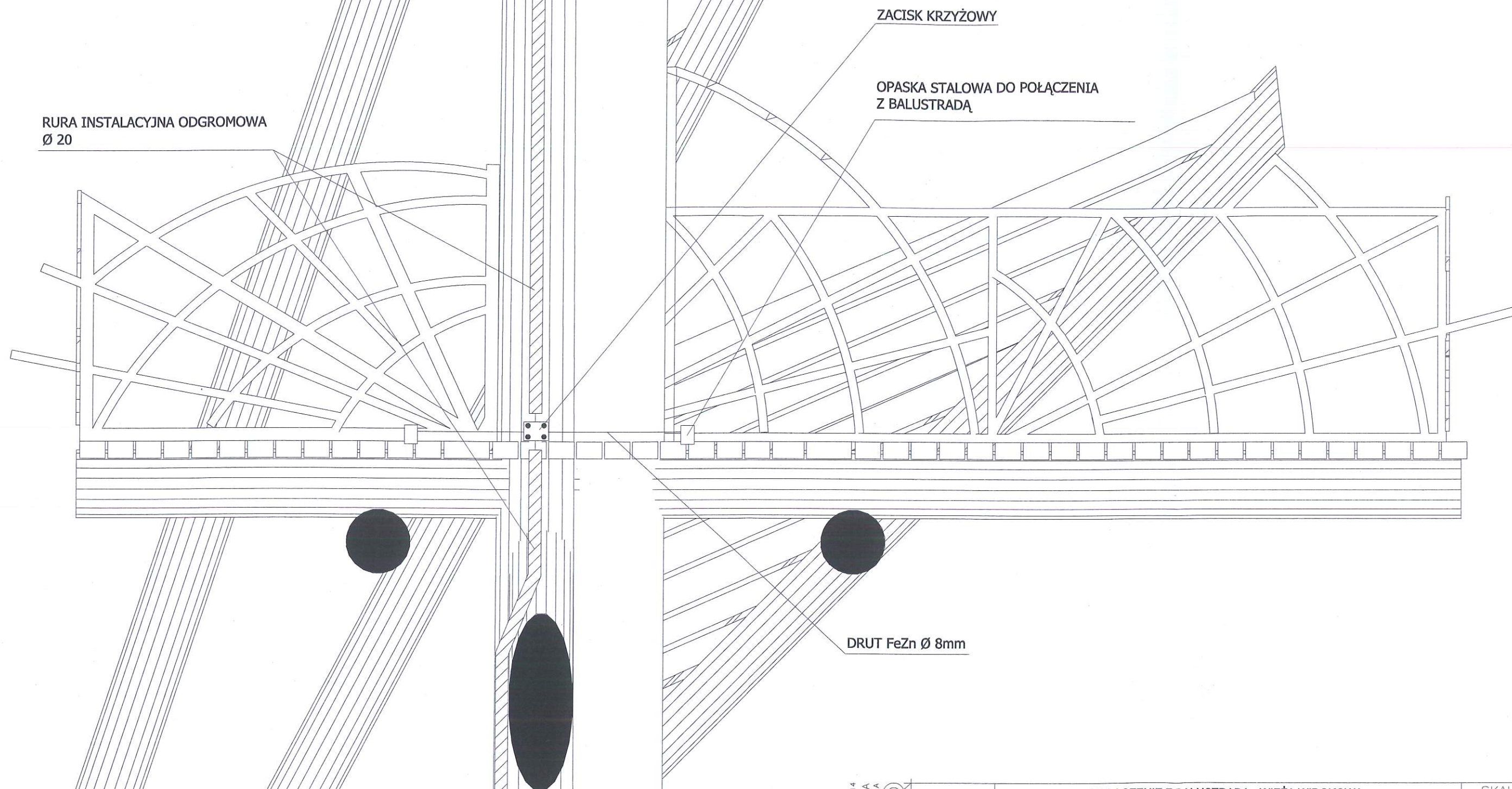


OZNACZENIA

- ZŁĄCZE KONTROLNE
- UZIOM NATURALNY  $R_u < 10\Omega$
- ZWÓD ODPROWADZAJĄCY - DRUT STALOWY OCYNKOWANY  $\varnothing 8\text{mm}$  W RURZE INSTALACYJNEJ ODGROMOWEJ
- BEDNARKA FeZn 30/4
- ZŁĄCZE KRZYŻOWE D-D, OPASKA STALOWA DO POŁĄCZENIA Z BALUSTRADĄ
- MASZT ODGROMOWY 1.5m

SUWAŁKI NONIEWICZA 85C tel/fax( 087 ) 5631614 PRACOWNIA PROJEKTOWA	TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ - WIEŻA WIDOKOWA			SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	KANALIZACJA RUCHU TURYSTYCZNEGO OBSZARÓW CHRONIONYCH			1:50
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	I PRZYRODNICZO CENNYCH W GMINIE RUCIANE NIDA ŚWIGNAJNO, DZ. NR. 271; GMINA RUCIANE NIDA			1
	PROJEKT	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			E
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. Mariusz Brzozowski nr upr. PDL/0187/PBE/19	mgr inż. Mariusz Kopeć	mgr inż. Marcin Kuliński nr upr. PDL/0192/PWBE/19	DATA LIPIEC 2020 r.





SUWAŁKI NONIEWICZA 85C tel/fax (087) 5631614

PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKT

TYTUŁ RYSUNKU	POŁĄCZENIE Z BALUSTRADĄ - WIEŻA WIDOKOWA INSTALACJA ODGROMOWA			SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	KANALIZACJA RUCHU TURYSTYCZNEGO OBSZARÓW CHRONIONYCH			—
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	I PRZYRODNICZO CENNYCH W GMINIE RUCIANE NIDA ŚWIGNAJNO, DZ. NR. 271; GMINA RUCIANE NIDA			2
PROJEKT	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			E
PROJEKTANT nr uprawnień	mgr inż. Mariusz Brzozowski nr upr. PDL/0187/PBE/19	PROJEKT	mgr inż. Mariusz Kopeć nr upr. PDL/0192/PWBE/19	NR RYSUNKU
podpis	<i>[Signature]</i>	SPRAWDZ	<i>[Signature]</i>	DATA
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM				LIPIEC 2020 r.