

ELEKTROPROJEKTY inż. Dariusz Wiatr

ul. Ligęzów 40, 33-200 Dąbrowa Tarnowska

tel. 535-505-993, elektroprojekty@interia.eu

NIP : 871-165-72-82

P R O J E K T B U D O W L A N Y

Nazwa inwestycji:

REMONT BUDYNKU REMIZY OSP LUBICZKO WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU

Adres inwestycji:

**DZ. NR 2635/2
RADGOSZCZ**

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Specjalność:	Data:	Podpis:
PROJEKTANT: inż. STANISŁAW WIATR	BUA-NB-8346/54/90	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	05.2021	
OPRACOWAŁ: inż. DARIUSZ WIATR			05.2021	

DĄBROWA TARNOWSKA – 05.2021

SPIS ZAWARTOŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. Zakres opracowania.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Instalacja odgromowa.
- 1.4. Obliczenia techniczne.
- 1.5. Uwagi końcowe.

2. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.

- Oświadczenie projektanta.
- Odpis uprawnień i zaświadczenia MOIB w Krakowie.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- E1. Plan instalacji odgromowej.

1. Opis techniczny.

1.1 Zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji odgromowej na remontowanym budynku OSP w miejscowości Lubiczko, dz. nr 125.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące zagadnienia projektowe:

- instalacja odgromowa.

1.2 Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności :

- Ustawa z dn. 07.07.1994r. - Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-EN 62305 : Ochrona odgromowa - Część 1- 4,

1.3. Instalacja odgromowa,

1.3.1. Informacja ogólna.

Podstawą szacowania ryzyka szkód piorunowych oraz doboru środków ochrony odgromowej jest norma PN-EN 62305.

W celu szczegółowego doboru środków ochrony i dokonania weryfikacji poziomu ochrony obiektu budowlanego na podstawie w/w normy, wykonano analizę ryzyka zagrożenia piorunowego. Do obliczeń przyjęto właściwości fizyczne obiektu, wpływ otoczenia oraz tolerowane ryzyko strat materialnych.

Na podstawie w/w zaleca się wykonanie dla przedmiotowego obiektu III poziomu ochrony LPS.

PARAMETRY PRĄDÓW PIORUNOWYCH dla IV klasy LPS :

Pierwsza składowa wyładowania:	Kolejne składowe wyładowania:
Wartość szczytowa 100 [kA]	Wartość szczytowa 25 [kA]
Stromość narastania 10 [kA/μs]	Stromość narastania 100 [kA/μs]
Czas czoła: 10 [μs]	Czas czoła: 0,25 [μs]
Czas do półszczytu: 350 [μs]	Czas do półszczytu: 100 [μs]

STREFA OCHRONNA - klasa LPS: IV

Metoda ochrony: promień toczony kuli R=60 [m]

Wymiary siatki zwodów: 20x20 [m]

Typowe odległości między przewodami odprowadzającymi 20 [m]

Przyjmując w/w założenia instalację należy wykonać zachowując niżej wymienione wytyczne.

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziomów i ciągłości połączeń. Wyniki pomiarów zaprotokolować.

1.3.2. Zwody poziome i pionowe.

Na dachu budynku projektuje się siatkę zwodów poziomych niskich, które należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm. Prowadzenie zwodów poziomych na dachu odbywać się będzie poprzez uchwyty szczytowe i dachowe przykręcane za pomocą wkrętów z uszczelką zapobiegającą przeciekaniu dachu. Odległości pomiędzy uchwytami nie mogą przekraczać 0,8 m. Połączenia zwodów poziomych krzyżujących się należy wykonać za pomocą złącz uniwersalnych krzyżowych 4-otworowych. Do zwodów należy przyłączyć wszystkie metalowe urządzenia na dachu, w szczególności tak dobre przewodniki prądu, drabinki, rynny, wywietrzniki, stojak przyłącz itp. z wyjątkiem masztów antenowych. Dla ochrony elementów wystających ponad dach (komin, syrena alarmowa) przed bezpośrednim wyładowaniem pioruna projektuje się zwód pionowy w postaci iglicy kominowej aluminiowej o długości h=1,5m. Iglicę podłączyć do zwodu poziomego możliwie najkrótszą drogą.

W przypadku instalacji anten na dachu budynku maszty antenowe powinny być chronione przed bezpośrednimi wyładowaniami piorunowymi przez ich zainstalowanie w przestrzeniach chronionych utworzonych przez iglice kominowe.

W celu ochrony przed bezpośrednim oddziaływaniem prądu piorunowego i eliminacją przeskoków iskrowych należy zachować odstępy izolacyjne zwodów poziomych i pionowych od metalowego wkładu kominowego, masztów antenowych, syreny alarmowej itp., $s_{min} \geq 0,17m$,

1.3.3. Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego FeZn $\varnothing 8$ mm prowadzone będą w warstwie ocieplenia w rurach nierozprzestrzeniających płomienia o grubości ścianki min. 5 mm. w ilości 4 sztuk. Przewody odprowadzające należy wykonać od zwodów poziomych na dachu do złącz kontrolnych.

1.3.4. Złącza kontrolne.

Do pomiaru rezystancji uziemienia przewiduje się zainstalowanie 4 szt. złącz kontrolnych 4-otworowych w miejscach pokazanych na rys. Złącza należy wykonać w obudowach do gruntu.

1.3.5. Przewody uziemiające.

Przewody uziemiające należy wykonać za pomocą taśmy FeZn 30x4 mm od złącza kontrolnego do uziomu fundamentowego.

1.3.6. Uziom.

Dla zapewnienia odpowiedniej ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać wokół budynku uziom otokowy. Uziom należy wykonać z bednarki ocynkowanej 30x4mm, prowadzonej w ziemi na głębokości 0,6 m i w odległości minimum 100 cm od fundamentu budynku. Uziom należy układać w miejscach, zgodnych z trasami przedstawionymi w projekcie. Na szerokości wejść oraz w innych miejscach skrzyżowania uziomu otokowego z intensywnym ruchem oraz przy skrzyżowaniu z kablami elektroenergetycznymi i innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego otok ułożyć w rurze PCV grubościenną $\varnothing 75 \times 5$ mm. Połączenia z uziomem wykonać poprzez spawanie. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω .

1.4. Obliczenia techniczne.

Obliczenie minimalnego odstępu separującego dla zachowania bezpiecznych odległości między instalacjami obiektu, a przewodami urządzenia piorunochronnego.

$$s_{min} \geq \frac{k_i}{k_m} \cdot (k_c \cdot h + k_{c1} \cdot l_1 + k_{c2} \cdot l_2 + k_{c3} \cdot l_3 + k_{c4} \cdot l_4 + k_{c5} \cdot l_5)$$

s_{min} – odstęp separujący w metrach

k_i – współczynnik zależny od klasy LPS,

k_m – współczynnik zależny od materiału izolacji elektrycznej,

k_c – współczynnik zależny od podziału prądu pioruna,

l – długość w metrach, mierzona wzdłuż przewodów LPS od punktu w którym rozpatrywany jest odstęp separujący do punktu najbliższego połączenia wyrównawczego lub do uziomu.

$$s_{min} \geq \frac{0,04}{1} \cdot (1 \cdot 1,5m + 1 \cdot 0,2m + 0,5 \cdot 0,5m + 0,25 \cdot 3,4m + 0,125 \cdot 9,2m + 0,0625 \cdot 4,2m)$$

$$s_{min} \geq 0,17m$$

1.5. Uwagi końcowe.

- Regularne badania okresowe należą do podstawowych warunków niezawodnego użytkowania urządzenia piorunochronnego. LPS powinno być poddawane oględzinom przynajmniej raz na 2 lata. Pełne sprawdzanie i badania powinny być przeprowadzane co 4 lata. Wszystkie zaobserwowane uszkodzenia powinny być naprawiane bez zwłoki. Badania dodatkowe należy wykonywać po zmianach lub naprawach, lub gdy wiadomo, że obiekt był uderzony przez piorun. Powinny być prowadzone kompletne zapisy wszystkich procedur konserwacji włącznie z podjętymi lub wymaganymi działaniami korygującymi. Zapisy z konserwacji LPS powinny być przechowywane razem z jego projektem i z raportami z jego sprawdzania.

- Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowego powołał się na konkretne urządzenia. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich miało na celu informować wykonawcę o standardzie zastosowanych do realizacji urządzeń. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych.

- Użyte urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa.
- Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP.
- Inwestor powinien zabezpieczyć środki finansowe na dodatkowe roboty oraz materiały związane z ewentualną przebudową istniejących instalacji elektrycznych
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane tj. Dz.U. z 2018r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami, oświadczam, że niniejszy projekt budowlany instalacji elektrycznych został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa inwestycji: REMONT BUDYNKU REMIZY OSP LUBICZKO WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU
Adres inwestycji: DZ. NR 2635/2 RADGOSZCZ

Zespół projektowy:				
Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Specjalność:	Data:	Podpis:
PROJEKTANT: inż. STANISŁAW WIATR	BUA-NB-8346/54/90	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	05.2021	

Obywatel(ka) Stanisław W i a t r jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

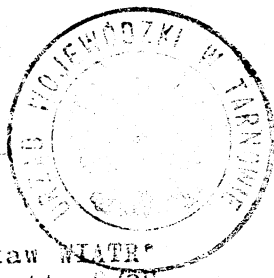
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych ,
- 2/ kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy ,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego instalacji elektrycznych - w budownictwie
osób fizycznych .

otrzymuje :

1x- Pan inż. Stanisław WIATR
zam. os. Westerplatte 8/38
33-200 Dąbrowa Tarnowska

1x- a" a. -

AC. -



1-ty DYREKTOR WYDZIAŁU
d/s przygotowywania inwestycji
i nadzoru budowlanego

[Signature]
mgr. Józef Szlachetka

m. p.

DN-16 2406-88 1.000 szt.

(podpis i pieczęć)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

data _____ podpis _____

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Tarnowie
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
33-100 Tarnów, ul. Piłsudskiego 16
(pieczęć)

Tarnów, dnia 12 marca 1990 r.

Nr BUA-NB-8346/54/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późn. zm. stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Stanisław W i a t r
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 19 września 1952 r. w Żabnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych .

(specjalizacja zawodowa)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-38G-SMP-KJ1 *

Pan Stanisław Wiatr o numerze ewidencyjnym MAP/IE/3718/01
adres zamieszkania ul. Ligęzów 40, 33-200 Dąbrowa Tarnowska
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.




Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-21 roku przez:

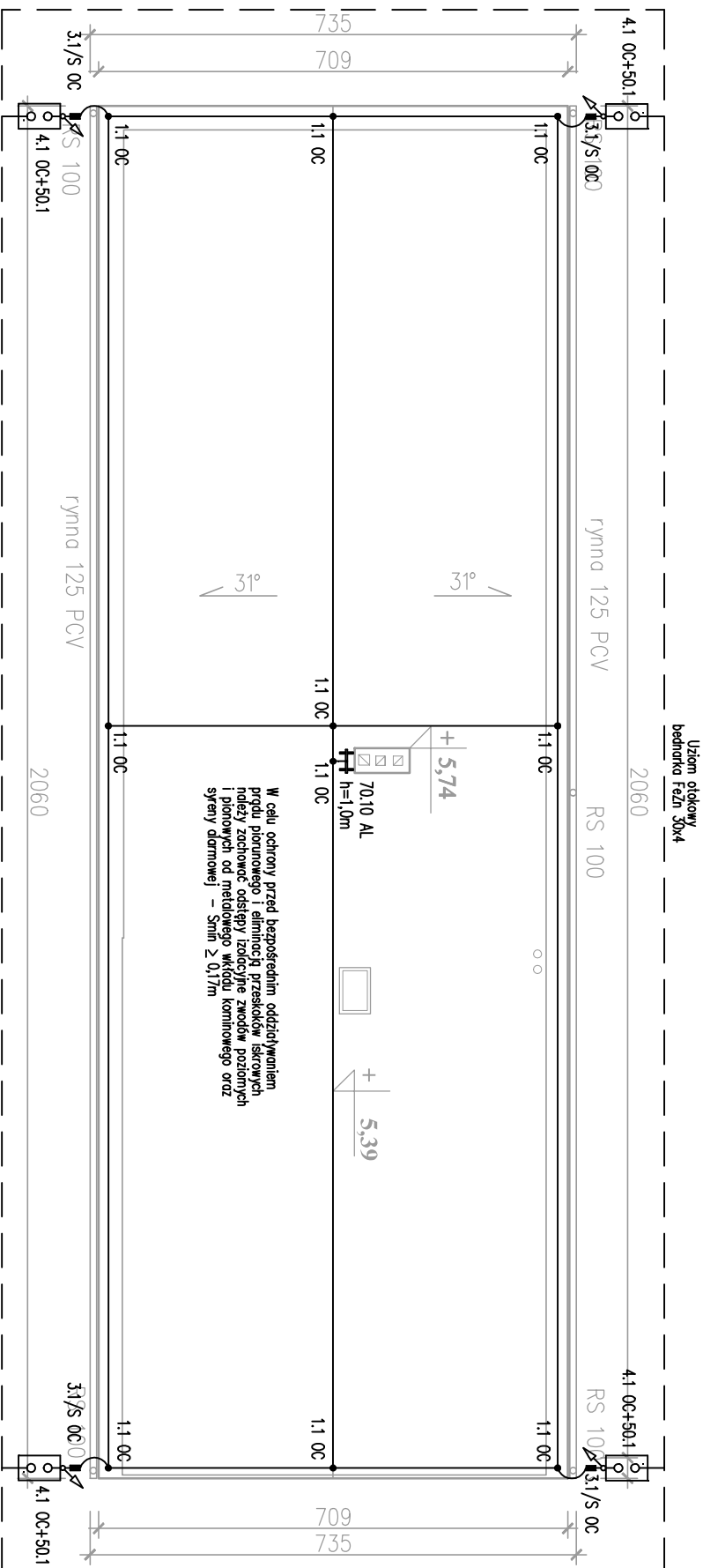
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM:**

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

LEGENDA	
Symbol	Opis
—	ZWÓD POZIOMY-DRUT FeZn Ø8
•	ZŁĄCZE KRZYŻOWE 4-OTWOROWE
	IGŁICA KOMINOWA h=1,0m
■	ZŁĄCZE RYNNOWE
	PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY-DRUT FeZn Ø8
-o-o-	ZŁĄCZE KONTROLNE 4-OTWOROWE
	SKRZYŃKA KONTROLNA DO GRUNTU



1. Przed przystąpieniem do realizacji należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
2. Uchwiliły instalacyjne dostosować do rodzaju połaci dachowej.
3. Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi elementów wyniesionych ponad dach projektujące się głąbie odprowadzające.
4. Przewody odprowadzające układać w ścianach w rurach osłonowych odpornych.
5. Uziom wykonać jako ołtokowy z płaskownika FeZn 30x4 mm
6. Połączenia uziomów i połączeń wyrównawczych z zastosowaniem bednarki wykonywać przez spawanie. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach łączenie śrubami (jedną M10 lub dwoma M6).
7. Z uziomem połączyć główną szynę wyrównawczą (GSW) zlokalizowaną w kotłowni.
8. Całość prac wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.

ELEKTROPROJEKTY INŻ. DARIUSZ WIATR UL.ŁĘGZÓW 40, 33-200 DĄBROWA TARNOWSKA TEL.: 535 505 993, E-MAIL: ELEKTROPROJEKTY@INTERIA.EU		NAZWA INWESTYCJI: REMONT BUDYNKU REMIZY OSP LUBICZKO WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU	
PROJEKTOWAŁ: INŻ. STANISŁAW WIATR NR UPRAWNIENIA W SPECJ. ELEKT. BIA-NB-8346/54/90	PODPIS	ADRES INWESTYCJI: DZIAŁKA NR 125 LUBICZKO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
		NAZWA RYSUNKU: PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	
OPRACOWAŁ: INŻ. DARIUSZ WIATR	PODPIS	SKALA: 1:100	DATA: 05.2021
		NR RYS. E1	NR ARK. 1

- UWAGI :
1. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach.
 2. W sprawach nie określonych w projekcie należy stosować :
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – odpowiednie normy,
 - instrukcje i warunki techniczne producentów lub dostawców sprzętu.