

PROTOKÓŁ
z okresowej kontroli stanu technicznego instalacji elektrycznej

Podstawa prawna	1) art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 roku poz. 1332 z p. zm.) w związku z § 4 - 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 roku w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (DZ. U. Nr 74 poz. 836 z p. zm.), 2) PN - HD 60364 – 6: 2008 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie
------------------------	--

ZAKRES KONTROLI OBEJMUJE:

1) sprawdzenie wykonania zaleceń z poprzedniej kontroli okresowych instalacji elektrycznej,
2) oględziny, w celu kontroli stanu technicznego instalacji elektrycznej,
3) pomiar instalacji elektrycznej

Data kontroli	30-11-2018	Data następnej kontroli	30-11-2023
----------------------	-------------------	--------------------------------	-------------------

OSOBA PRZEPROWADZAJĄCA KONTROLĘ

Imię i nazwisko	ROBERT SAWICKI		
Nr uprawnień budowlanych lub świadectwa kwalifikacji	LBS/0037/OWOE/13	Telefon kontaktowy	727-650-339

OSOBA PRZEPROWADZAJĄCA POMIARY

Imię i nazwisko	ROBERT SAWICKI		
Nr uprawnień budowlanych lub świadectwa kwalifikacji	D1/702//1066/17 E1/702/1065/17	Telefon kontaktowy	727-650-339

INFORMACJE OGÓLNE O BUDYNKU

Rodzaj budynku	Świetlica wiejska – w znacznej części budynku znajdują się mieszkania nie obejmujące zakresu przeglądu.		
Adres budynku	Wężyska		
Właściciel lub zarządca	Imię i nazwisko lub nazwa	Urząd Miasta i Gminy Krosno Odrzańskie	
	Adres	Ul. Parkowa 1, 66-600 Krosno Odrzańskie	
	Telefon kontaktowy	-----	

Rodzaj konstrukcji	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	żelbetowa	murowana	drewniana	stalowa	inna

PRZED ROZPOCZĘCIEM KONTROLI ZAPOZNANO SIĘ:

z protokołami poprzedniej kontroli stanu technicznego instalacji elektrycznej

Data kontroli	Ustalenia pokontrolne
-----	Nie przedłożono

z protokołami odbioru robót remontowych instalacji elektrycznej, wykonanych w budynku w okresie od poprzedniej kontroli okresowej

Data kontroli	Zakres wykonanych robót remontowych
-----	Nie przedłożono

ze zgłoszeniami użytkowników lokali dotyczącymi usterek, wad, uszkodzeń lub zniszczeń instalacji elektrycznej

Imię i nazwisko zgłaszającego	Treść zgłoszenia
-----	Brak

ZAKRES NIE WYKONANYCH ROBÓT REMONTOWYCH ZALECONYCH DO REALIZACJI W PROTOKOLE Z POPRZEDNIEJ KONTROLI OKRESOWEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Data protokołu	Nie wykonane roboty remontowe
-----------------------	-------------------------------

USTALENIA PO SPRAWDZENIU STANU TECHNICZNEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Ogólny opis stanu technicznego instalacji elektrycznej

<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalacja elektryczna wykonana w układzie TNC. 2. Rodzaj zasilania – przyłącze napowietrzne. Liczniki na klatce schodowej. 3. Rozdzielnice - wewnątrz lokalu rozdzielnice wykonane jako podtynkowe. W rozdzielnicy zabudowane wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu „S” oraz bezpieczniki topikowe BiWTz. 4. Instalacja gniazd i oświetlenia – opis w protokole z pomiarów. 	
RODZAJ CZYNNOŚCI	UWAGI
Sprawdzenie sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	BEZ UWAG
Sprawdzenie doboru przewodów z uwagi na obciążalność prądową i spadek napięcia	BEZ UWAG
Sprawdzenie doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych	BEZ UWAG
Sprawdzenie występowania i prawidłowego umieszczenia właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia	ROZDZIELNICA ŻELIWNA ZLOKALIZOWANA W KUCHNI
Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony, właściwych ze względu na wpływy zewnętrzne	BEZ UWAG
Sprawdzenie prawidłowości oznaczania przewodów neutralnych i ochronnych	BEZ UWAG
Sprawdzenie przyłączenia łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych	BEZ UWAG
Sprawdzenie występowania schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji	BRAK OPISÓW
Sprawdzenie oznaczenia obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym, łączników, zacisków itp.	BRAK OZNACZEŃ
Sprawdzenie poprawności połączeń przewodów	BEZ UWAG
Instalacja odgromowa	ZNISZCZONA
Sprawdzenie występowania i ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych	NIE DOTYCZY
Sprawdzenie dostępności urządzeń, umożliwiającej wygodną obsługę, identyfikację i konserwację	ROZDZIELNICA ZLOKALIZOWANA W KUCHNI.
Stwierdzone uszkodzenia oraz braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia, a w szczególności: pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym, wymagające usunięcia w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli - BRAK	
W celu usunięcia ww. nieprawidłowości należy bezzwłocznie wykonać - NIE DOTYCZY	
Jako właściciel - zarządca - użytkownik obiektu budowlanego * potwierdzam obowiązek usunięcia ww. stwierdzonych uszkodzeń lub uzupełnienia braków bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli.	
_____ (data)	_____ (czytelny podpis)
W związku ze stwierdzeniem uszkodzeń lub braków, które mogłyby spowodować lub powodują ww. zagrożenia, protokół niniejszy zostanie bezzwłocznie przekazany do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Stalowej Woli.	
ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH I KOLEJNOŚĆ ICH WYKONANIA	Fot. Nr
Należy wymienić rozdzielnicę w kuchni z żeliwnej na rozdzielnicę o stopniu ochrony co najmniej IP 65 i wprowadzić przewód w prawidłowy sposób.	1
Na strychu przewody zamocowane do belek i podłogi ułożyć w rurkach instalacyjnych niepalnych, które przymocować za pomocą uchwyty.	2
INSTALACJA ODGROMOWA WYMAGA REMONTU – ODDZIELNY OPIS	2, opis
DO WYKONANIA OPISY ROZDZIELNIC	-
Łazienki w trakcie remontu, po wykonaniu należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej	-

Wyniki pomiarów instalacji elektrycznej

dodatni

ujemny

w części ujemny

Uwagi:

KLASYFIKACJA STANU TECHNICZNEGO ORAZ OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji stanu zużycia technicznego instalacji elektrycznej

- ~~dobry~~ — instalacja jest dobrze utrzymana, konserwowana, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń
- ~~zadawalający~~ — instalacja utrzymana jest należyte, lecz celowy jest remont bieżący, polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji;
- ~~średni~~ — w instalacji występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu użytkowania, celowy jest częściowy remont kapitalny
- ~~zły~~ — w instalacji występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę, wymagany jest kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana instalacji

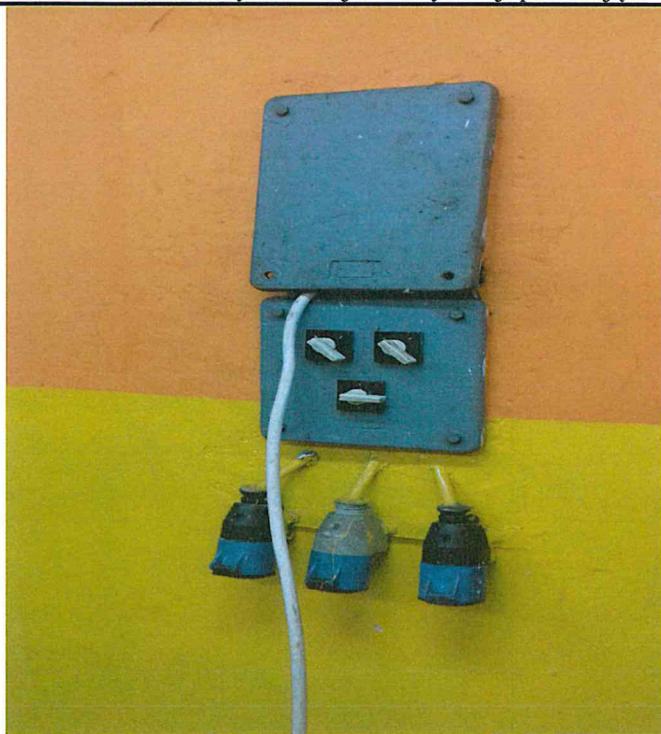
OKREŚLENIE STANU TECHNICZNEGO (wybrać wariant odpowiadający stanowi faktycznemu)


- ~~instalacja znajduje się w należyтым stanie technicznym, zapewniającym jej sprawność techniczną i dalsze, bezpieczne użytkowanie;~~
- instalacja znajduje się w należyтым stanie technicznym, jednakże zapewnienie ich pełnej sprawności technicznej wymaga wykonania bieżącej konserwacji - naprawy bieżącej naprawy głównej *;
- ~~instalacja znajduje się w stanie technicznym, mogącym zagrażać życiu lub zdrowiu, bezpieczeństwu mienia lub środowisku — należy bezzwłocznie usunąć stwierdzone nieprawidłowości;~~
- ~~instalacja znajduje się w nieodpowiednim stanie technicznym i bezpośrednio zagrażają życiu lub zdrowiu, bezpieczeństwu mienia lub środowisku — należy zakazać jej użytkowania w całości lub w części, a następnie usunąć nieprawidłowości~~

* **niepotrzebne wykreślić lub usunąć**

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA WYKONANA PODCZAS KONTROLI

(elementy instalacji elektrycznej, posiadające usterki lub wady, przewidzianej do remontu)



fot. nr 1	fot. nr 2
Oświadczam, iż ustalenia zawarte w protokole są zgodne ze stanem faktycznym: upr. bud. branża elektryczna nr LBS/0037/OWOE/13  _____ (podpis osoby przeprowadzającej kontrolę) mgr inż. Robert Sawicki	

Załącznik: protokoły pomiarów

Potwierdzam odbiór protokołu:

_____, dnia _____

(czytelny podpis właściciela lub zarządcy)

Oględziny instalacji elektrycznej

Lp: 6, Zapewniono dostęp do urządzeń dla wygodnej obsługi, konserwacji i napraw, uwagi: Rozdzielnica zamontowana w kuchni żeliwna z nieprawidłowo wprowadzonym przewodem. Należy wymienić na rozdzielnicę o stopniu ochrony conamniej IP 65 lub wyniesienie jej do bufetu.

Lp: 7, Sprawdzenie zgodności wykonania instalacja odgromowej z obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej, uwagi: Instalacja odgromowa jest wspólna dla całego budynku - części mieszkalnej oraz świetlicy. Część naziemna zniszczona.

Lp: 8, Stan techniczny widocznej części nadziemnej urządzenia piorunochronnego, uwagi: Stan techniczny części naziemnej kwalifikuje się do remontu. Instalacja jest skorodowana tzn. zaciski, przewody uziemiające, uchwyty podtrzymujące oraz zwody.

Lp: 9, Sprawdzenie stopnia skorodowania zwodów i przewodów odprowadzających, uwagi: korozja widoczna na całości instalacji piorunochronnej.

Lp: 10, Sprawdzenie wsporników zwodów poziomych i pionowych, uwagi: Wsporniki zamocowane do dachówek, które częściowo uległy uszkodzeniu, częściowo skorodowane. Uchwyty mocujące na ścianie i na dachu uszkodzone - wyrwane.

Lp: 11, Sprawdzenie stanu mocowań do elementów metalowych konstrukcji budynku, uwagi: mocowania do rynien - skorodowane.

Lp: 12, Sprawdzenie stanu połączeń zwodów pionowych z uziomem, uwagi: W znacznej części budynku złącza kontrolne są uszkodzone. Brak połączenia przewodów odprowadzających z uziomem. Dyskwalifikuje to wykonanie dalszych pomiarów.

Na strychu przewody zamocowane do belek i podłogi ułożyć w rurkach instalacyjnych niepalnych, które przymocować za pomocą uchwytów.

Ocena ogólna instalacji - wymagany remont kapitalny.

Z uwagi na jej stan wyznacza się termin następnych badań za rok.

OPIS URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

1. Opis urządzenia piorunochronnego

- a) zwody - LINKA Fe o średnicy 8 mm - skorodowane
- b) przewody odprowadzające LINKA Fe o średnicy 8 mm - skorodowane
- c) zaciski probiercze -- Fe/Zn - skorodowane - USZKODZONE
- d) przewody uziemiające Pręt Fe różne - skorodowane - USZKODZONE
- e) uziomy - brak danych

Wyniki badań urządzenia piorunochronnego powinny być ujęte w protokole z badań urządzenia piorunochronnego, który zawiera informacje ujęte w Polskiej Normie PN-86/E-05003/01.

Opis badania instalacji odgromowej

Dokonano oględzin w celu stwierdzenia stanu technicznego instalacji.

Częściowo sprawdzono połączenia złączy oraz stopień skorodowania poszczególnych elementów instalacji zwłaszcza na poziomie ziemi.

Częściowo przeprowadzono próby ciągłości połączeń ze szczególnym uwzględnieniem tych części instalacji, które nie są widoczne podczas oględzin.

Częściowo wykonano pomiary rezystancji uziemienia uwzględniając poniższe współczynniki sezonowych zmian rezystywności gruntu.

Rodzaj uziomu	Rozmiar uziomu	Zmierzona rezystywność gruntu Ωm	Wartość współczynnika korekcyjnego		
			grunt w czasie pomiarów		
			suchy	wilgotny	mokry
Pojedynczy uziom poziomy	L < 30 m	dowolna	1,4	2,2	3,0
Uziom kratowy	$S_E < 900m$	≤ 200	1,3	1,8	2,4
		> 200	1,4	2,2	3,0
	$S_E > 900m$	≤ 200	1,1	1,3	1,4
		> 200	1,2	1,6	2,0
Uziom pionowy	L = 2,5-5m	dowolna	1,2	1,6	2,0
	L > 5m	dowolna	1,1	1,2	1,3

Pomiary wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, z wykorzystaniem dokumentów normalizacyjnych oraz zasadami wiedzy technicznej.

8. Orzeczenie

W myśl obowiązujących przepisów badana instalacja nadaje się do eksploatacji po usunięciu usterek. Instalacja odgromowa nie nadaje się do eksploatacji.

9. Data następnego badania

Nie później niż **2023-11-30**

10. Badania i pomiary przeprowadził

Wykonał: Robert Sawicki
E1/702/1065/17
D1/702/1066/17

11. Wyniki pomiarów

Przegląd obiektu budowlanego

Ip.	Przedmiot oględzin	Ocena oględzin
	Ocena ogólna	Tak
1	Spełniono wymagania bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami przepisów	Tak
2	Brak uszkodzeń pogarszających bezpieczeństwo	Tak
3	Zastosowano właściwy sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	Tak
4	Właściwie dobrano i oznaczono przewody neutralne, ochronne i fazowe	Tak
5	Właściwie dobrano i oznaczono zabezpieczenia i aparaturę	Tak
6	Zapewniono dostęp do urządzeń dla wygodnej obsługi, konserwacji i napraw	Tak
		Tak
	Instalacja odgromowa	
7	Sprawdzenie zgodności wykonania instalacja odgromowej z obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej	Uwagi
8	Stan techniczny widocznej części nadziemnej urządzenia piorunochronnego	Uwagi
9	Sprawdzenie stopnia skorodowania zwodów i przewodów odprowadzających	Uwagi
10	Sprawdzenie wsporników zwodów poziomych i pionowych	Uwagi
11	Sprawdzenie stanu mocowań do elementów metalowych konstrukcji budynku	Uwagi
12	Sprawdzenie stanu połączeń zwodów pionowych z uziomem	Uwagi

Oznaczenia: Ip - liczba porządkowa

Wyniki pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia

Ip.	Nazwa obwodu	Typ zabezp.	I_n [A]	I_a [A]	t_a [s]	Z_{sz} [Ω]	Z_s [Ω]	Ocena pomiaru
	Kuchnia							
1	Gniazdo 10A/Z bolec	BiWTZ	16	103	0,4	0,43	2,23	Tak
2	Gniazdo 10A/Z bolec	BiWTZ	16	103	0,4	0,43	2,23	Tak
3	Gniazdo 10A/Z bolec	BiWTZ	16	103	0,4	0,43	2,23	Tak
4	Gniazdo 10A/Z bolec	BiWTZ	16	103	0,4	0,43	2,23	Tak
5	Gniazdo 3-fazowe PCV	BiWTZ	20	134	0,4	0,43	1,72	Tak
6	Gniazdo 3-fazowe PCV	BiWTZ	20	134	0,4	0,43	1,72	Tak
7	Gniazdo 3-fazowe PCV	BiWTZ	20	134	0,4	0,43	1,72	Tak
8	Gniazdo 3-fazowe PCV	BiWTZ	20	134	0,4	0,43	1,72	Tak
	Sala							
9	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,66	2,88	Tak
10	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,77	2,88	Tak
11	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,64	2,88	Tak
12	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,58	2,88	Tak
	Scena							
13	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,66	2,88	Tak
14	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,77	2,88	Tak
15	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,64	2,88	Tak
16	Gniazdo 10A/Z bolec	S301B	16	80	0,4	0,58	2,88	Tak
	Bufet							
17	Gniazdo 10A/Z bolec	S301 B	16	80	0,4	0,66	2,88	Tak
18	Gniazdo 10A/Z bolec	S301 B	16	80	0,4	0,77	2,88	Tak
19	Gniazdo 10A/Z bolec	S301 B	16	80	0,4	0,64	2,88	Tak
20	Gniazdo 10A/Z bolec	S301 B	16	80	0,4	0,58	2,88	Tak

Oznaczenia: Ip - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku, I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia, I_a - prąd zapewniający samoczynne wyłączenie, t_a -

Wyniki pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia

Ip.	Nazwa obwodu	Typ zabezpiecz.	I_n [A]	I_a [A]	t_a [s]	Z_{sz} [Ω]	Z_s [Ω]	Ocena pomiaru
-----	--------------	-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------------------	--------------------	---------------

maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego, Z_{sz} - zmierzona impedancja pętli zwarcia, Z_s - dopuszczalna impedancja pętli zwarcia, R_A - dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia badanego urządzenia, R_E - obliczona wartość rezystancji uziemienia uwzględniająca stan gruntu.

Wyniki z pomiarów rezystancji izolacji instalacji TNS

Ip.	Nazwa obwodu	R_{L1-L2} [M Ω]	R_{L2-L3} [M Ω]	R_{L3-L1} [M Ω]	R_{L1-PE} [M Ω]	R_{L2-PE} [M Ω]	R_{L3-PE} [M Ω]	R_{L1-N} [M Ω]	R_{L2-N} [M Ω]	R_{L3-N} [M Ω]	R_{N-PE} [M Ω]	R_w [M Ω]	Ocena pomiaru
ZN+TL													
1	oszynowanie ZN+TL	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1 G Ω	1	Tak
RG-1													
2	WLZ Główny				1 G Ω			1 G Ω			1 G Ω	1	Tak
3	oszynowanie RG				1 G Ω			1 G Ω			1 G Ω	1	Tak

Oznaczenia: Ip - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku, R_{L1-L2} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L1 i L2, R_{L2-L3} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L2 i L3, R_{L3-L1} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L3 i L1, R_{L1-PE} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L1 i PE, R_{L2-PE} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L2 i PE, R_{L3-PE} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L3 i PE, R_{L1-N} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L1 i N, R_{L2-N} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L2 i N, R_{L3-N} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L3 i N, R_{N-PE} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami N i PE, R_w - rezystancja wymagana, Ocena pomiaru jest pozytywna jeżeli każda zmierzona wartość jest większa lub równa wartości wymaganej R_w .

Wyniki z pomiarów rezystancji izolacji instalacji TNC

Ip.	Nazwa obwodu	R_{L1-L2} [M Ω]	R_{L2-L3} [M Ω]	R_{L3-L1} [M Ω]	R_{L1-PEN} [M Ω]	R_{L2-PEN} [M Ω]	R_{L3-PEN} [M Ω]	R_w [M Ω]	Ocena pomiaru
Klatka schodowa									
1	WLZ Główny	50	50	50	50	50	50	1	Tak
RG-1									
2	OBWÓD NR 1				50			1	Tak
3	OBWÓD NR 2					50		1	Tak
4	OBWÓD NR 3						50	1	Tak
5	OBWÓD NR 4				50			1	Tak
6	OBWÓD NR 5					50		1	Tak
7	OBWÓD NR 6						50	1	Tak
8	OBWÓD NR 7				50			1	Tak
9	OBWÓD NR 8					50		1	Tak
10	OBWÓD NR 9						50	1	Tak
11	OBWÓD NR 10				50			1	Tak
12	OBWÓD NR 11					50		1	Tak
13	OBWÓD NR 12						50	1	Tak
14	OBWÓD NR 13				50			1	Tak
RG-2 ŻELIWNA									
15	OBWÓD NR 1	50	50	50	50	50	50	1	Tak
16	OBWÓD NR 2	50	50	50	50	50	50	1	Tak
17	OBWÓD NR 3	50	50	50	50	50	50	1	Tak
18	OBWÓD NR 4	50	50	50	50	50	50	1	Tak

Oznaczenia: Ip - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku, R_{L1-L2} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L1 i L2, R_{L2-L3} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L2 i L3, R_{L3-L1} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L3 i L1, R_{L1-PEN} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L1 i PEN, R_{L2-PEN} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L2 i PEN, R_{L3-PEN} - rezystancja zmierzona pomiędzy obwodami L3 i PEN, R_w - rezystancja wymagana, Ocena pomiaru jest pozytywna jeżeli każda zmierzona wartość jest większa lub równa wartości wymaganej R_w .

Wyniki z pomiarów obwodów piorunochronnych i uziomów

Ip.	Nazwa obwodu	R_{UZ} [Ω]	K_R [-]	R_U [Ω]	R_w [Ω]	Ocena pomiaru

Wyniki z pomiarów obwodów piorunochronnych i uziomów

lp.	Nazwa obwodu	R_{uz} [Ω]	K_R [-]	R_U [Ω]	R_w [Ω]	Ocena pomiaru
	POMIAR REZYSTANCJI UZIEMIENIA					
1	ZK-1	76	1,4	106,4	10	Nie
2	ZK-2	73	1,4	102,2	10	Nie
3	ZK-3	63	1,4	88,2	10	Nie
4	ZK-4	72	1,4	100,8	10	Nie
5	ZK-5	88	1,4	123,2	10	Nie
6	ZK-6	67	1,4	93,8	10	Nie
7	ZK-7	62	1,4	86,8	10	Nie
8	ZK-8	60	1,4	84	10	Nie

Oznaczenia: lp - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku, R_{uz} - zmierzona rezystancja uziemienia, K_R - współczynnik sezonowych zmian rezystywności gruntu, R_U - rezystancja uziemienia przeliczona z uwzględnieniem współczynnika K_R , R_w - rezystancja wymagana, Ocena pomiaru jest pozytywna jeżeli zmierzona wartość z uwzględnieniem współczynnika jest mniejsza lub równa wartości wymaganej R_w .

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - tekst jednolity Dz.U. nr 207 z 2003 r. poz. 2016 (z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn.zm.)
- Rozporządzenia MPIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. nr 0 z 2013 r. poz. 492
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 20.02.2003 r. w sprawie przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz przyrządów pomiarowych, które są legalizowane bez zatwierdzenia typu - Dz.U. nr 41 z 2003 r. poz. 351 (z późn.zm.)
- Obwieszczenie MiIR z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2015 poz. 1422
- PN-HD 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
- PN-IEC 60050-195:2001P - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60050-826:2007P - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne.
- PN-EN 61140:2005P - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 60038:2012:2012:P - Napięcia znormalizowane CENELEC.
- PN-EN 60445:2011E - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja -- Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.
- PN-EN 60529:2003P - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów, symbole różniące i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 60073:2003E Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
- PN-EN 61558-2 Wieloarkuszowa norma dotycząca bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-EN 60745-1:2009/A11:2011E - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 1: Wymagania ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.)
- PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. (Dla instalacji oświetleniowych wykonanych wg nieobowiązującej już normy stosuje się odpowiednio PN-E-84/E-02033).
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 62305:2011 - Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa).

