



Instalacje i pomiary
elektryczne
604 508 712
elraf.pl

Materiały elektryczne
668 524 093
662 526 076
sklep.elraf.pl

Wykonawca

ELRAF INSTALACJE I POMIARY
ELEKTRYCZNE Rafał Runo
ul. Wrocławska 109
58-306 Wałbrzych
tel.: 604508712
elraf.elektryk@wp.pl

Protokół z pomiarów ochronnych-Badania okresowe instalacji

ELRAF - 2018/B1 - 86

Pogoda: Pochmurna

Przyczyna pomiarów: Badania okresowe-Przeгляд instalacji
elektrycznej

Data pomiarów: 2018-07-30

Data wykonania protokołu: 2018-08-17

Właściciel obiektu

Gmina Bielawa
ul. 3-go Maja 4b
58-260 Bielawa

Użytkownik i miejsce pomiaru

Budynek Mieszkalny Wielorodzinny
ul. 3-go Maja 4b
58-260 Bielawa

Pomiar

Data kolejnego pomiaru

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

2023-07-30

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

2023-07-30

Orzeczenie

Instalacja WLZ nadaje się do eksploatacji po usunięciu usterek

ELRAF
INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE
Rafał Runo
58-306 Wałbrzych, ul. Wrocławska 109
NIP 886-232-71-28 REGON 021005923

RAFAŁ RUNO
TECHNIK ELEKTRYK
Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych
Nr upr. E1-6478/517/14, D1-6478/517/14
tel. 604 508 712

KAMIL GÓRALCZYK
TECHNIK ELEKTRYK
Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych
Nr upr. 166/E/0215A/2018, 166/D/0215/2018
tel. 666 089 386

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-30
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul.Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk , Kamil Góralczyk , Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul.3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

Spis Treści

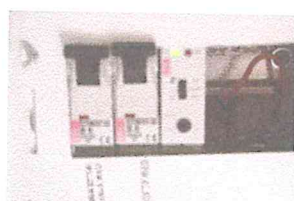
Nazwa	Strona
Definicja	1
Oględziny instalacji elektrycznej	3
Uwagi	4
(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie	5
(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów	6
Podsumowanie	8



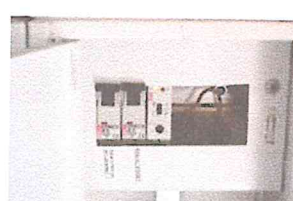
3-go Maja 4b (24).JPG



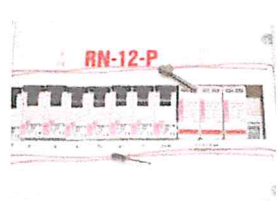
3-go Maja 4b (1).JPG



3-go Maja 4b (2).JPG



3-go Maja 4b (3).JPG



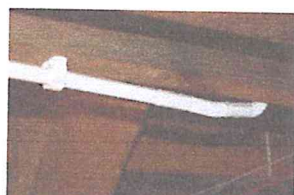
3-go Maja 4b (4).JPG



3-go Maja 4b (5).JPG



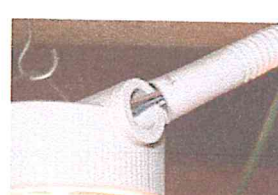
3-go Maja 4b (6).JPG



3-go Maja 4b (7).JPG



3-go Maja 4b (8).JPG



3-go Maja 4b (9).JPG



3-go Maja 4b (10).JPG



3-go Maja 4b (11).JPG



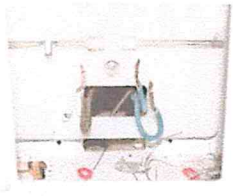
3-go Maja 4b (12).JPG



3-go Maja 4b (13).JPG



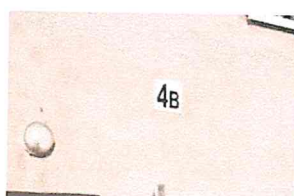
3-go Maja 4b (14).JPG



3-go Maja 4b (15).JPG



3-go Maja 4b (16).JPG



3-go Maja 4b (17).JPG



3-go Maja 4b (18).JPG



3-go Maja 4b (19).JPG



3-go Maja 4b (20).JPG



3-go Maja 4b (21).JPG



3-go Maja 4b (22).JPG



3-go Maja 4b (23).JPG

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-30
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul.Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk , Kamil Góralczyk , Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul.3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

Ogłędziny instalacji elektrycznej

Lp.	Przedmiot oględzin	Ocena
1	Sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	Właściwy
2	Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych	Właściwy
3	Oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych	Właściwy
4	Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	Brak
5	Oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i innych elementów instalacji	Tak
6	Połączenia przewodów	Właściwy
7	Stan urządzeń - brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa	Niewłaściwy
8	Dostęp do urządzeń dla wygodnej ich obsługi, konserwacji i napraw	Tak
9	Wyłącznik główny budynku	Brak
10	Ochrona p/przebieciowa	Tak

Zauważone usterki i nieprawidłowości: -Brak tablic-naklejek informacyjno-ostrzegawczych (N.D.U.E-Nie dotykać urządzeń elektryczne)
 -Brak zaślepek w zestawie administracyjnym
 -Zanieczyszczenia w zestawach kontrolno-pomiarowych
 -Lampa na strychu przewoźniczo podłączona.Przewód zbyt mocno odizolowany na skutek czego następuje zmniejszenie odporności na uszkodzenia mechaniczne
 -Oprawa oświetleniowa zewnętrzna zdewastowana i niekompletna
 -Rozizolowane końcówki przewodów
 -Zdewastowane i wyrwane łączniki oświetleniowe
 -Skrzynka teletechniczna nie zamocowana do ściany, wyrwana
 -Brak osłon puszek rozgałęźnych

Wynik oględzin urządzeń i instalacji jest: Pozytywna po usunięciu usterek

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-3
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk , Kamil Góralczyk , Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. 3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

Uwagi		
Nr	Symbol	Nazwa
Treść Uwagi		
(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie		
(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów		

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r, Art. 70. pkt 1 i 2 o zmianie ustawy Prawo budowlane:

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, na których spoczywają obowiązki w zakresie napraw, określone w przepisach odrębnych bądź umowach, są obowiązani w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli, o której mowa w art. 62 ust. 1, usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie gazem. Obowiązek, o którym mowa w ust. 1, powinien być potwierdzony w protokole z kontroli obiektu budowlanego. Osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie przesłać kopię tego protokołu do właściwego organu. Właściwy organ, po otrzymaniu kopii protokołu, przeprowadza bezzwłocznie kontrolę obiektu budowlanego w celu potwierdzenia usunięcia stwierdzonych uszkodzeń oraz uzupełnienia braków, o których mowa w ust. 1.

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-30
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk, Kamil Góralczyk, Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. 3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ocena
1		Obwody odbiorcze TBA Przewody typu YDY 2/3x1,5mm ² /4x1,5mm ² /2/3x2,5mm ²							
2	TBA	Obwody oświetleniowe Klatka Schodowa nr 1	S 301	B	6,00	30,00	1,05	7,67	Pozytywna
3	TBA	Obwody oświetleniowe Klatka Schodowa nr 2	S 301	B	6,00	30,00	1,07	7,67	Pozytywna
4	TBA	Obwody oświetleniowe Strych, ośw zewnętrzne	S 301	B	6,00	30,00	1,03	7,67	Pozytywna
5	TBA	Obwody oświetleniowe Komórki, ośw zewnętrzne	S 301	B	6,00	30,00	0,99	7,67	Pozytywna
6		Linia zasilająca Zestawy pomiarowo-rozdzielcze TL Przewody YDY, YADY 2/3x1,5mm ² ; 2/3x2,5mm ² ; 2/3x4mm ² ; 5x6mm ² ; 5x10mm ² ; 5x16mm ²							
7	TL	Linia zasilająca lokal nr 1	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
8	TL	Linia zasilająca lokal nr 2	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
9	TL	Linia zasilająca lokal nr 3	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
10	TL	Linia zasilająca lokal nr 4	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
11	TL	Linia zasilająca lokal nr 5	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
12	TL	Linia zasilająca lokal nr 6	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
13	TL	Linia zasilająca lokal nr 7	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
14	TL	Linia zasilająca lokal nr 8	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
15	TL	Linia zasilająca lokal nr 9	S 301	C	25,00	250,00	0,87	0,92	Pozytywna
16	TL	Linia zasilająca ADM nr 1	S 301	C	20,00	200,00	0,85	1,15	Pozytywna
17	TL	Linia zasilająca ADM nr 2	S 301	C	20,00	200,00	0,85	1,15	Pozytywna

Nazwa	Opis
Symbol	Oznaczenie na szkicu/projekcie
Badany punkt	Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji
Wyłącznik	Nazwa elementu zabezpieczającego obwód
Typ	Charakterystyka bezpiecznika
In	Prąd nominalny bezpiecznika wyrażony w [A]
Ia	Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika wyrażony w [A]
Zs	Zmierzona impedancja pętli zwarciowej wyrażona w [Ω]
Za	Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a) * K_o$ wyrażona w [Ω]
Ocena	Ocena pomiaru: pozytywna gdy $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_l$

Dane informacyjne

Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86

Data pomiaru: 2018-07-30

Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl

Pomiarowcy: Kamil Góralczyk, Kamil Góralczyk, Rafał Runo, Rafał Runo

Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny

ul. 3-go Maja 4b
58-260 Bielawa

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

Lp.	Symbol	Badany punkt	L ₁ -L ₂ [MΩ]	L ₂ -L ₃ [MΩ]	L ₃ -L ₁ [MΩ]	L ₁ -PE [MΩ]	L ₂ -PE [MΩ]	L ₃ -PE [MΩ]	L ₁ -N [MΩ]	L ₂ -N [MΩ]	L ₃ -N [MΩ]	N-PE [MΩ]	R _a [MΩ]	U _{iso} [V]	Ocena	
1		Obwody odbiorcze TBA Przewody typu YDY 2/3x1,5mm ² /4x1,5mm ² /2/3x2,5mm ²														
2	TBA	Obwody oświetleniowe Klatka Schodowa nr 1	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
3	TBA	Obwody oświetleniowe Klatka Schodowa nr 2	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
4	TBA	Obwody oświetleniowe Strych, ośw zewnętrzne	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
5	TBA	Obwody oświetleniowe Korytarze	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
6		Linia zasilająca Zestawy pomiarowo-rozdzielcze TL Przewody YDY, YADY 2/3x1,5mm ² /2/3x4mm ² ;5x6mm ² ;5x10mm ² ;5x16mm ²														
7	TL	Linia zasilająca lokal nr 1	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
8	TL	Linia zasilająca lokal nr 2				>1000,0				>1000,0			>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
9	TL	Linia zasilająca lokal nr 3						>1000,0			>1000,0		>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
10	TL	Linia zasilająca lokal nr 4				>1000,0			>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
11	TL	Linia zasilająca lokal nr 5						>1000,0			>1000,0		>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
12	TL	Linia zasilająca lokal nr 6				>1000,0			>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
13	TL	Linia zasilająca lokal nr 7						>1000,0			>1000,0		>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
14	TL	Linia zasilająca lokal nr 8				>1000,0			>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
15	TL	Linia zasilająca lokal nr 9						>1000,0			>1000,0		>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
16	TL	Linia zasilająca ADM nr 1	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna
17	TL	Linia zasilająca ADM nr 2	>1000,0						>1000,0				>1000,0	1,0	1000	Pozytywna

Nazwa

Opis

Oznaczenie na szkicu/projeckcie

Nazwa mierzonego urządzenia/instalacji

Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i L2, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i L3, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i L1, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i PE, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i PE, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i PE, wyrażona w [MΩ]
 Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i N, wyrażona w [MΩ]

Soneł PE4 Zarejestrowany dla: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo

Dane informacyjne

Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86

Data pomiaru: 2018-07-30

Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafat Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Walbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl

Pomiarowcy: Kamil Góralczyk , Kamil Góralczyk , Rafat Runo, Rafat Runo

Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny
ul.3-go Maja 4b
58-260 Bielewa

L2-N
L3-N
N-PE
Ra
UIISO
Ocena

Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i N, wyrażona w [MΩ]
Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i N, wyrażona w [MΩ]
Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami PE i N, wyrażona w [MΩ]
Wartość rezystancji wymagana wyrażona w [MΩ]
Napięcie pomiaru wyrażone w [V]
Ocena pomiaru, pozytywna gdy rezystancja zmierzona większa Ra

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-31
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk, Kamil Góralczyk, Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. 3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

Podsumowanie

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623
2. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - Dz. U. z 2011 r. Nr 135, poz. 789.
3. 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
4. Rozporządzenia MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dz.U. nr 80 z 1999 r. poz. 912
5. Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288
6. 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
7. 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
8. 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.)
9. Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597.
10. PN-HD-60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
11. PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
12. PN-IEC 60050-195:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
13. PN-IEC 60050-826:2000 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
14. PN-EN 61140:2003 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
15. PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
16. PN-EN 60445:2002 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
17. PN-EN 60446:2004 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
18. PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
19. PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
20. PN-EN 60073:2003 (U) - Zasady i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
21. PN-EN 60417-1:2002 (U) - Symbole graficzne stosowane w urządzeniach. Część 1: Przegląd i zastosowanie.
22. PN-IEC 742:1997 - Transformatory separacyjne i transformatory bezpieczeństwa - Wymagania.
23. PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
24. PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
25. PN-EN 60745-1:2006 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Część 1: Wymagania ogólne.
26. PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkownika. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
28. 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.).

Mierniki

SONEL MPI 520 720201

SONEL MZC-303E 084269/03

Dane informacyjne	
Nr: ELRAF - 2018/B1 - 86	Data pomiaru: 2018-07-31
Wykonawca: ELRAF INSTALACJE I POMIARY ELEKTRYCZNE Rafał Runo ul. Wrocławska 109 58-306 Wałbrzych tel.: 604508712 elraf.elektryk@wp.pl	
Pomiarowcy: Kamil Góralczyk, Kamil Góralczyk, Rafał Runo, Rafał Runo	
Miejsce pomiaru: Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. 3-go Maja 4b 58-260 Bielawa	

Orzeczenie

Instalacja WLZ nadaje się do eksploatacji po usunięciu usterek

Osoby

Kamil Góralczyk 166/E/0215A/2018 Pomiarowiec	KAMIL GÓRALCZYK TECHNIK ELEKTRYK Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych Nr upr. 166/E/0215A/2018, 166/D/0215/2018 tel. 666 089 386
Kamil Góralczyk 166/D/0215/2018 Sprawdzający	KAMIL GÓRALCZYK TECHNIK ELEKTRYK Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych Nr upr. 166/E/0215A/2018, 166/D/0215/2018 tel. 666 089 386
Rafał Runo E1-6477/517/14 Pomiarowiec	RAFAŁ RUNO TECHNIK ELEKTRYK Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych Nr upr. E1-6477/517/14, D1-6478/517/14 tel. 604 508 712
Rafał Runo D1-6478/517/14 Sprawdzający	RAFAŁ RUNO TECHNIK ELEKTRYK Uprawniony do wykonywania pomiarów elektrycznych Nr upr. E1-6477/517/14, D1-6478/517/14 tel. 604 508 712

Statystyki protokołu

1. (TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie

- obiektów : 2
- pomiarów : 15

2. (TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

- obiektów : 2
- pomiarów : 15
- w tym 1-fazowych : 15
- w tym 3-fazowych : 0

Łącznie:

- obiektów : 4
- pomiarów : 30
- w tym 1-fazowych : 15