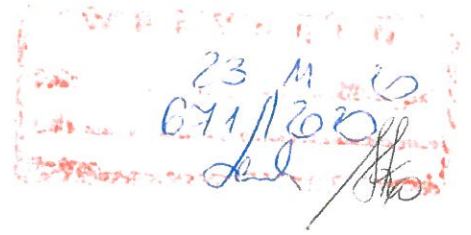


## Protokół nr 115/2020

z badań okresowych

Oględziny instalacji elektrycznej  
 Wyniki pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia  
 Wyniki z badania wyłączników różnicowoprądowych  
 Wyniki z pomiarów rezystancji izolacji instalacji TNS  
 Wyniki z pomiarów uziomów



1. Zleceniodawca **ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY W LIPINKACH ŁUŻYCKICH  
68-213 LIPINKI ŁUŻYCKIE UL. SZKOLNA 7**

2. Obiekt **PRZEDSZKOLE  
68-213 LIPINKI ŁUŻYCKIE UL. GŁÓWNA 31A  
Napięcie znamionowe: 230/400**

## 3. Warunki pomiarów

Układ sieci: TNS  
 Napięcie względem ziemi  $U_0 = 230$  [V]  
 Napięcie probiercze: 500 [V]

4. Data badania: listopad 2020

## 5. Przyrządy pomiarowe

- KEW6010B, WO168032, Miernik instalacji elektrycznych
- AXIOMET AX-190A, 150729854, Miernik natężenia oświetlenia
- EUROTEST 61557. SN:09050136, Miernik instalacji elektrycznych
- MRU-200, 20091102, Miernik rezystancji uziemienia
- DY 5102A, 02112009, Miernik rezystancji izolacji 2,5 kV
- MPI 510, 360294/05, MIERNIK INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

## 6. Wyniki pomiarów

## Oględziny instalacji elektrycznej

Ip	Przedmiot oględzin	Ocena oględzin
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

Oznaczenia Ip - liczba porządkowa

## Wyniki pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia

Ip	Symbol	Nazwa obwodu	Typ zabezp.	$I_n$ [A]	$I_a$ [A]	$t_a$ [s]	$Z_{S2}$ [ $\Omega$ ]	$Z_S$ [ $\Omega$ ]	Ocena pomiaru
		TG							
1		OBW P.POZ	S301 B	10	50	0,4	0,64	4,6	Tak
2		OSW	S301 B	10	50	0,4	0,58	4,6	Tak
3		OSW	S301 B	10	50	0,4	0,42	4,6	Tak
4		OSW	S301 B	10	50	0,4	0,42	4,6	Tak
5		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,51	2,88	Tak
6		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,49	2,88	Tak
7		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,53	2,88	Tak
8		OBW WENTYLACJA	S303 E	16	80	0,4	0,49	2,88	Tak
9		MONITORING	S301 B	10	50	0,4	0,47	4,6	Tak
10		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,51	4,6	Tak

## Wyniki pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia

lp	Symbol	Nazwa obwodu	Typ zabezp.	$i_n$ [A]	$i_a$ [A]	$t_a$ [s]	$Z_{SZ}$ [Ω]	$Z_S$ [Ω]	Ocena pomiaru
11		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,53	4,6	Tak
12		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,49	4,6	Tak
		T 1							
13		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,63	4,6	Tak
14		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,68	4,6	Tak
15		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,54	2,88	Tak
16		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,62	2,88	Tak
17		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,61	2,88	Tak
18		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,62	2,88	Tak
		TKK							
19		OBW GN POM 47	S301 B	16	80	0,4	0,59	2,88	Tak
20		OBW GN POM 1/2/3/4/5/48	S301 B	16	80	0,4	0,54	2,88	Tak
21		OBW GN POM 29	S301 B	16	80	0,4	0,58	2,88	Tak
22		OBW GN POM 24	S301 B	16	80	0,4	0,63	2,88	Tak
23		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	25	125	0,4	0,81	1,84	Tak
24		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	25	125	0,4	0,93	1,84	Tak
25		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	25	125	0,4	0,84	1,84	Tak
26		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	25	125	0,4	0,94	1,84	Tak
27		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	20	100	0,4	0,96	2,3	Tak
28		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	20	100	0,4	0,89	2,3	Tak
29		OBW SIŁA KUCHNIA	S303 B	20	100	0,4	0,84	2,3	Tak
30		OBW WENTYLATOR POM 31	S301 B	10	50	0,4	0,74	4,6	Tak
		T 2							
31		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,36	4,6	Tak
32		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,28	4,6	Tak
33		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,31	4,6	Tak
34		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,39	4,6	Tak
35		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,42	4,6	Tak
36		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,42	2,88	Tak
37		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,41	2,88	Tak
		T 3							
38		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,64	4,6	Tak
39		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,58	4,6	Tak
40		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,59	4,6	Tak
41		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,58	4,6	Tak
42		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,54	4,6	Tak
43		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,54	2,88	Tak
44		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,52	2,88	Tak
45		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,49	2,88	Tak
		TP							
46		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,63	4,6	Tak
47		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,61	4,6	Tak
48		OBW OSW	S301 B	10	50	0,4	0,62	4,6	Tak
49		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,62	2,88	Tak
50		OBW GN	S301 B	16	80	0,4	0,68	2,88	Tak
51		POMPA C.O.	S303 B	16	80	0,4	0,76	2,88	Tak
52		OBW GN SIŁA	S303 B	25	125	0,4	0,91	1,64	Tak

Oznaczenia lp - liczba porządkowa Symbol - oznaczenie na rysunku,  $i_n$  - prąd znamionowy zabezpieczenia,  $i_a$  - prąd zapewniający samoczynne wyłączenie,  $t_a$  - maksymalny czas wyłączenia urządzenia zabezpieczającego,  $Z_{SZ}$  - zmierzona impedancja pętli zwarcia,  $Z_S$  - dopuszczalna impedancja pętli zwarcia,  $R_A$  - doopuszczalna wartość rezystancji uziemienia badanego urządzenia,  $R_C$  - obliczona wartość rezystancji uziemienia uwzględniająca stan gruntu

KAMIL KISZKA

Upr. do wykonywania pomiarów  
E1-4189/654/15



## Wyniki z badania wyłączników różnicowoprądowych

lp	Symbol	Nazwa obwodu lub urządzenia	Typ zabezpiecz.	Przycisk	$I_{In}$ [A]	$I_{\Delta N}$ [mA]	$I_{\Delta}$ [mA]	$T_{\Delta}$ [ms]	$U_d$ [V]	Ocena pomiaru
1		RCD T1	P 304	Tak	25	30	18	32	0	Tak
2		RCD T2	P 304	Tak	25	30	19	29	0	Tak
3		RCD RG	P 304	Tak	25	30	21	31	0	Tak
4		RCD TP	P 304	Tak	25	30	16	31	0	Tak
5		RCD T3	P 304	Tak	25	30	19	34	0	Tak
6		RCD TKK OBW GN	P 304	Tak	25	30	18	31	0	Tak
7		RCD TKK OBW KUCHNIA ELEKTRYCZNA	P 304	Tak	63	30	16	26	0	Tak
8		RCD TKK PATELNIĄ ELEKTRYCZNA	P 304	Tak	63	30	22	37	0	Tak
9		RCD TKK TABORET ELEKTRYCZNY	P 304	Tak	40	30	19	34	0	Tak
10		RCD TKK TABORET ELEKTRYCZNY	P 304	Tak	25	30	23	29	0	Tak
11		RCD TKK ZMYWARKA	P 304	Tak	25	30	16	31	0	Tak
12		RCD TKK GN SIŁOWE KUCHNIA	P 304	Tak	25	30	19	31	0	Tak

Oznaczenia: lp - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku,  $I_{In}$  - prąd znamionowy,  $I_{\Delta N}$  - znamionowy prąd różnicowy,  $I_{\Delta}$  - prąd zadziałania,  $T_{\Delta}$  - czas zadziałania,  $U_d$  - napięcie dotykowe.

## Wyniki z pomiarów rezystancji izolacji instalacji TNS

lp	Symbol	Nazwa obwodu	$R_{L1-L2}$ [MΩ]	$R_{L2-L3}$ [MΩ]	$R_{L3-L1}$ [MΩ]	$R_{L1-PE}$ [MΩ]	$R_{L2-PE}$ [MΩ]	$R_{L3-PE}$ [MΩ]	$R_{L1-N}$ [MΩ]	$R_{L2-N}$ [MΩ]	$R_{L3-N}$ [MΩ]	$R_{N-PE}$ [MΩ]	$R_w$ [MΩ]	Ocena pomiaru
1		WLZ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
2		WLZ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
		TG												
3		WLZ TKK	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
4		WLZ TK	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
5		WLZ T1	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
6		WLZ T2	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
7		WLZ T3	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
8		WLZ TP	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
9		OBW P.POZ				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
10		OSW					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
11		OSW						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
12		OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
13		OBW GN					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
14		OBW GN						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
15		OBW GN				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
16		OBW WENTYLACJA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
17		MONITORING					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
18		WLZ SZATNIA BOISKA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
19		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
20		OBW OSW					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
21		OBW OSW						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
		T 1												
22		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
23		OBW OSW					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
24		OBW GN						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
25		OBW GN				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
26		OBW GN					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
27		OBW GN						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
		TKK												
28		OBW GN POM 47				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak



## Wyniki z pomiarów rezystancji izolacji instalacji TNS

Ip	Symbol	Nazwa obwodu	$R_{L1-L2}$ [MΩ]	$R_{L2-L3}$ [MΩ]	$R_{L3-L1}$ [MΩ]	$R_{L1-PE}$ [MΩ]	$R_{L2-PE}$ [MΩ]	$R_{L3-PE}$ [MΩ]	$R_{L1-N}$ [MΩ]	$R_{L2-N}$ [MΩ]	$R_{L3-N}$ [MΩ]	$R_{N-PE}$ [MΩ]	$R_w$ [MΩ]	Ocena pomiaru
29		OBW GN POM 1/2/3/4/5/48					>1 GΩ			>1 GΩ		>1 GΩ	1	Tak
30		OBW GN POM 29						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
31		OBW GN POM 24				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
32		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
33		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
34		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
35		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
36		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
37		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
38		OBW SIŁA KUCHNIA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
39		OBW WENTYLATOR POM 31				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
		T 2												
40		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
41		OBW OSW					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
42		OBW OSW						>1 GΩ		>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
43		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
44		OBW OSW					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
45		OBW GN						>1 GΩ			>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
46		OBW GN				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
		T 3												
47		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
48		OBW OSW					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
49		OBW OSW						>1 GΩ		>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
50		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
51		OBW OSW					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
52		OBW GN						>1 GΩ		>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
53		OBW GN				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
54		OBW GN					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
		TP												
55		OBW OSW						>1 GΩ		>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
56		OBW OSW				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
57		OBW OSW					>1 GΩ		>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
58		OBW GN						>1 GΩ		>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
59		OBW GN				>1 GΩ			>1 GΩ			>1 GΩ	1	Tak
60		POMPA C O	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	1	Tak
61		OBW GN SIŁA	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	>1 GΩ	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 uziomów

Ip	Symbol	Nazwa obwodu	$R_{Uz}$ [Ω]	$R_w$ [Ω]	Ocena pomiaru
1		UZIOM	64	30	Tak

**Oznaczenia:** Ip - liczba porządkowa, Symbol - oznaczenie na rysunku,  $R_{Uz}$  - zmierzona rezystancja uziemienia,  $R_w$  - rezystancja wymagana, Ocena pomiaru jest pozytywna jeżeli zmierzona wartość jest mniejsza lub równa wartości wymaganej  $R_w$ .

7. Uwagi i wnioski

8. Orzeczenie

Instalacja nadaje się do eksploatacji

9. Data następnego badania


Nie później niż listopad 2025

10. Badania i pomiary przeprowadził

Wykonał: KAMIL KISZKA

E1-4187/654/15

D1-4201/654/15

 **KAMIL KISZKA**  
Upr. do wykonywania pomiarów  
E1-4187/654/15  
D1-4201/654/15

.....  
podpis i pieczęćka