

OPIS TECHNICZNY

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35- 70

1. Podstawa opracowania

- zlecenie
- obowiązujące normy i przepisy
- oględziny w terenie

2. Zasilenie obiektu

Budynek, po byłej szkole, jest zasilany w energię elektryczną przyłączem napowietrznym przewodem izolowanym AsXSn 4 x 16 mm² do stojaka dachowego i wewnętrzną linią zasilającą do rozdzielni wewnątrz budynku. Rozdzielnia i wewnętrzna linia zasilająca podlega likwidacji.

Na ścianie zewnętrznej południowej należy wybudować nowe złącze napowietrzno pomiarowe, wewnętrzną linię zasilającą i stojak dachowy. Złącze napowietrzno pomiarowe wykonać zgodnie ze schematem uzgodnionym w Rejonie Energetycznym Szczytno. Prace związane z przebudową zasilenia należy dokonywać po uprzednim zgłoszeniu i nadzorem Posterunku Energetycznego w Biskupcu.

3. Instalacja elektryczna

Od złącza napowietrzno pomiarowego z zacisków liczników energii elektrycznej wyprowadzić linie zasilające poszczególne mieszkania przewodami YDY 3 x 6 mm² w rurce RL 28 do rozdzielni mieszkaniowej.

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi o żyłach miedzianych i klasie izolacji 750 V w rurkach i listwach elektroinstalacyjnych, z osprzętem podtynkowym. W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych zastosować osprzęt szczelny. Doboru opraw oświetleniowych dokona inwestor stosownie do wyposażenia wnętrza, z zachowaniem wymogów stawianego opłatom w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych.

Wyłączniki obwodów oświetleniowych instalować na wysokości 140 cm od posadzki.

Gniazda wtykowe instalować na wysokości:

- pokoje i komunikacja - 30 cm od posadzki
- kuchnia - 120 cm od posadzki
- łazienka - 140 cm od posadzki

4. Ochrona przeciwporażeniowa

W instalacji elektrycznej, zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów oraz uzupełnieniem ochrony podstawowej zastosować szybkie wyłączenie napięcia wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie wyzwalacza nie przekraczającym 0,03 A. W piwnicy wykonać z płaskownika Fe/Zn 25 x 4 główną szynę wyrównawczą łącząc do niej obce piony przewodzące (woda, kanalizacja, gaz, centralne ogrzewanie), zbrojenie obiektu, konstrukcje metalowe i przewód ochronny PE. Przewód ochronny PE w złączu połączyć z uziomem o rezystancji nie przekraczającej 10 omów o każdej porze roku. Styki ochronne gniazd wtykowych łączyć z przewodem ochronnym. W przewodzie PE nie wolno instalować bezpieczników i wyłączników.

5. Instalacja piorunochronna

Obliczony według normy PN-86/E-05003/01 wskaźnik zagrożenia piorunowego budynku „W” jest większy od 5×10^{-5} . Występuje zagrożenie średnie instalacja jest zalecana.

- występujące zagrożenie średnie - instalacja piorunochronna zalecana.
- zwody poziome niskie i przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego DFe/Zn $\Phi 8 \text{ mm}^2$
- przewody uziemiające z płaskownika stalowego ocynkowanego Fe/Zn 25 x 4 mm.
- uziom otokowy z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 25 x 4 mm na głębokości 0,6 m. w ziemi.
- instalację piorunochronną wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w PN-86/E - 05003

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Po zakończeniu prac, a przed przekazaniem do eksploatacji, instalację elektryczną poddać badaniom sprawdzającym.

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak

Opis opracowany przez
mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
Up. bud. nr 20/89 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Up. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zabezpieczenie główne – przedlicznikowe

- główne

$$I_o = 35000 \times 0,8 / 1,73 \times 400$$

$$I_o = 40,5 \text{ A}$$

zastosować wkłady topikowe WT-00/gG 3 x 50 A w rozłączniku bezpiecznikowym RBK-00

- przedlicznikowe

$$I_o = 5000 / 230$$

$$I_o = 27,7 \text{ A}$$

zastosować wyłącznik nadprądowy S301C 25A

Zabezpieczenie główne wkładami topikowymi WT 00/gG 3x32 A w rozłącznikobezpieczniku RBK-00 umieścić w szafce złączowej. Zabezpieczenia przedlicznikowe wyłącznikami nadprądowymi S303 C 25 A zainstalować w szafkach licznikowych obok typowych tablic licznikowych 1-fazowych.

2. Dobór przewodów

- dla YDY 3 x 1,5 mm² - I_{dd} - 19 A S 301 B 10A
- dla YDY 3 x 2,5 mm² - I_{dd} - 26 A S 301 B 16A
- dla YDY 3 x 6 mm² - I_{dd} - 46 A S 301 C 25A I_w - 37 A

Warunek:

$$I_o (28A) < I_b(25A) < I_{dd}(46 A) \quad - \text{spełniony}$$

$$I_w (37 A) < 1,45 \times I_{dd} (66 A) \quad - \text{spełniony}$$

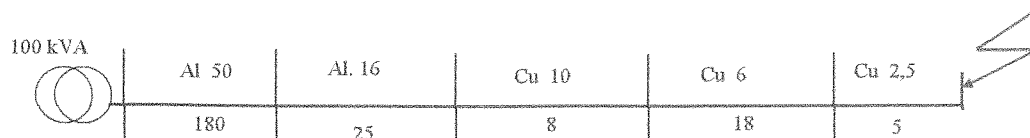
- dla YDY 5 x 10 mm² - I_{dd} - 57A WY-00/gG 3 x 50A I_w - 53 A

Warunek:

$$I_o (41A) < I_b(50A) < I_{dd}(57 A) \quad - \text{spełniony}$$

$$I_w (53 A) < 1,45 \times I_{dd} (82A) \quad - \text{spełniony}$$

3. Impedancja pętli zwarcia



Punkt zwarcia obliczeniowy	Element pętli zwarcia	R	X	Z
Gniazdo wtykowe mieszkania	Transformator 100kVA	0,035	0,062	0,071
	Linia zasilająca 4x Al. 50	0,221	0,108	0,246
	Przyłącze AsXSn 4 x 16	0,095	0,017	0,096
	WLZ – YDY 4 x 10	0,030	--	0,030
	Zasilanie lokalu YDY 3 x 6	0,119	--	0,119
	Obwód odbiorczy YDY 3 x 2,5	0,080	--	0,080
Impedancja				0,642

Sprawdzenie:

$$1,25 \times 0,642 \times 5 \times 16 < 230$$

65 < 230 ochrona przeciwporażeniowa skuteczna

4. Spadki napięcia

- wewnętrzna linia zasilająca

$$\Delta u\% = 200 \times 5000 \times 18 / 57 \times 6 \times 230^2$$
$$\Delta u\% = 1,0\% < 2,00\%$$

- spadki napięcia dopuszczalne

5. Wskaźnik zagrożenia piorunowego budynku

- podstawa obliczeń : zał. Nr 1 do PN-86/E - 05003/01

$$W = n \times m \times N \times A \times p.$$

gdzie : $n = 1$; $m = 1$; $N = 1,8 \times 10^{-6} \text{ m}^{-2}$

$$A = S + 4lh + 50h^2 ; S = 688 \text{ m}^2 ; l = 167 \text{ m} ; h = 14 \text{ m}.$$

$$A = 19840$$

$$p = 0,002$$

$$W = 1 \times 1 \times 1,8 \times 10^{-6} \times 19840 \times 0,002$$

$$W = 7,17 \times 10^{-5}$$

$$W > 10^{-5} - \text{zagrożenie średnie}$$

- instalacja piorunochronna zalecana

6. Rezystancji uziemienia

- Podstawa obliczeń : Zał. Nr 2 i 3 do PN-86/E - 05003/01

$$P = 200 \Omega \text{m}.$$

$$A = 744 \text{ m}^2$$

$$R = 0,6 \times \frac{P}{\sqrt{A}} = 4,6 \text{ omów}$$

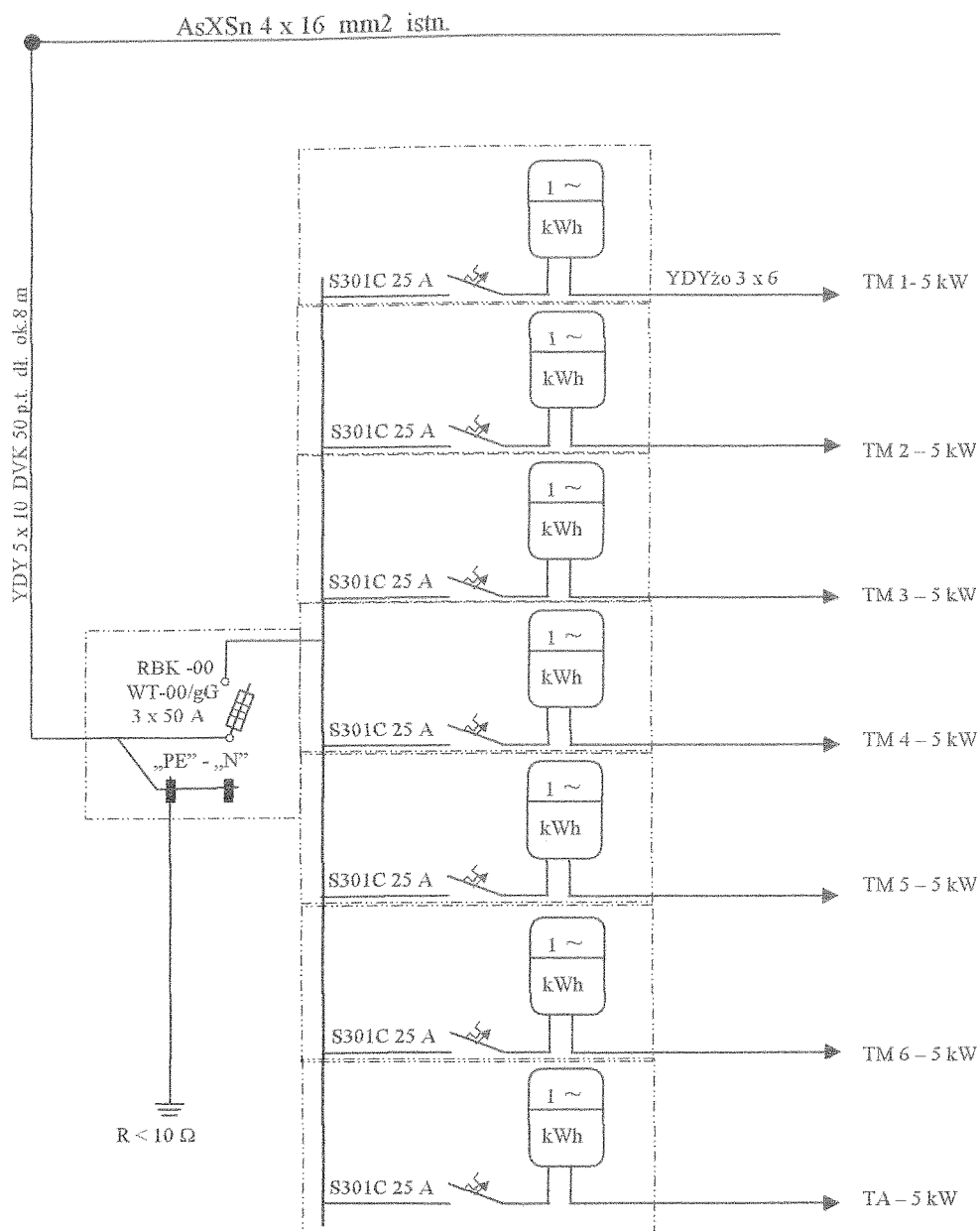
- rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 10Ω .

Obliczenia wykonał

inż. Arkadiusz Kacprzak

upr. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Henryk Ławieński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne



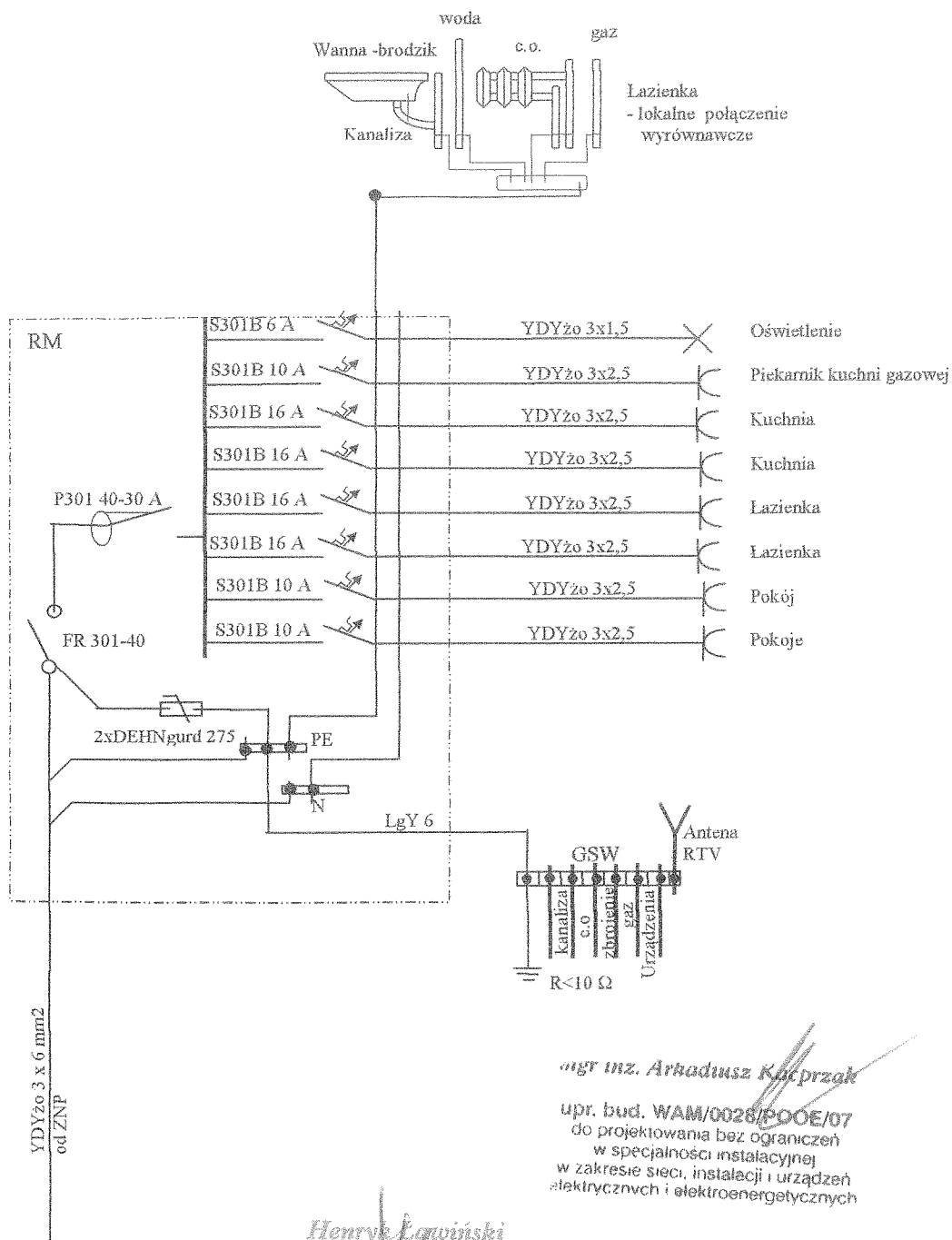
Połączenia w szafkach LgY 10 mm², końcówki tulejowane

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak

Henryk Ławieński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne

upr. bud. WAM/0028/POOE/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Nazwa rysunku	Schemat zasilania RM		
Obiekt	Przebudowa szkoły na budynek mieszkalny		
Adres	Rasząg - działka numer 231 Gmina Biskupiec		
Inwestor	Gmina Biskupiec 11-731 Biskupiec u. Niepodległość 2	Data	03.2008 r.
		Skala	
Wykonał	Henryk Ławieński	Nr rys.	E - 1A

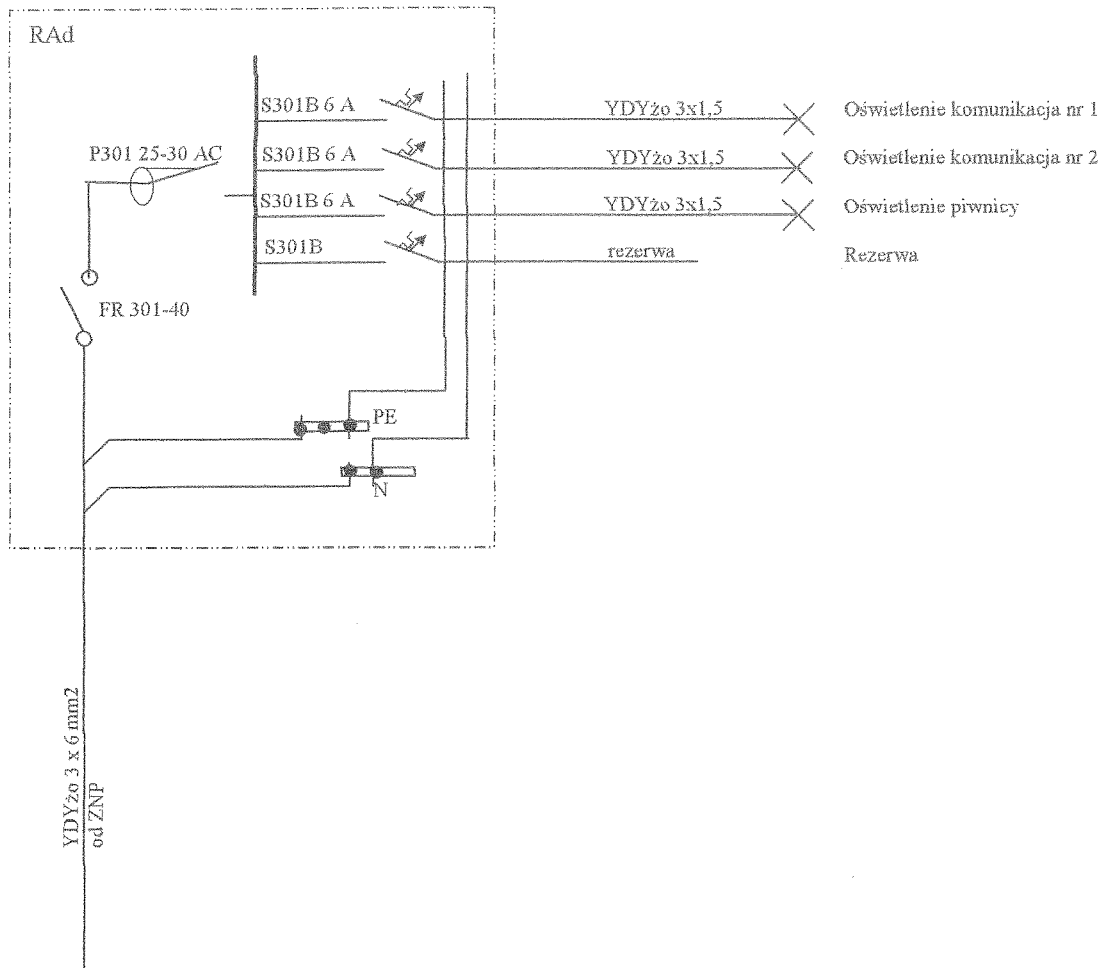


mgr inż. Arkadiusz Kucprzak

upr. bud. WAM/0028/P00E/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Henryk Ławieński
Upr. bud. nr 20/89/OL
sieci i instalacje elektryczne

Nazwa rysunku	Schemat zasilania RM		
Obiekt	Przebudowa szkoły na budynek mieszkalny		
Adres	Rasząg - działka numer 231 Gmina Biskupiec		
Inwestor	Gmina Biskupiec	Data	03.2008 r.
	11-731 Biskupiec u. Niepodległość 2	Skala	
Wykonał	Henryk Ławieński	Nr rys.	E - 1B



mgr inż. Arkadiusz Kacprzak

upr. bud. WAM/0028/POOE/07

Henryk Ławinski
Upr. bud. nr 20/89 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nazwa rysunku	Schemat zasilania RA _d		
Obiekt	Przebudowa szkoły na budynek mieszkalny		
Adres	Rasąg - działka numer 231 Gmina Biskupiec		
Inwestor	Gmina Biskupiec	Data	03.2008 r.
	11-731 Biskupiec u. Niepodległość 2	Skala	
Wykonał	Henryk Ławinski	Nr rys.	E - 1C