

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA OPRACOWANIA: Wyposażenie strefy pożarowej w Zespole Szkół w Gorzycach w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

TEMAT: instalacje elektryczne zewnętrzne

INWESTOR: Zespół Szkół im. Por. J. Sarny w Gorzycach
ul. Żwirki i Wigury 2, 39-432 Gorzyce

ADRES: Gorzyce ul. Żwirki i Wigury 2, działka nr ewid.
2625/1 obręb 0002 Gorzyce

Projektował: Witold Kozak *Witold Kozak*
upr. bud. 135/dlg/94 *uprawnienia budowlane do kierowania robotami bez
dla 24 do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji sieci elektrycznych
nr ewid. 135/TBC/94
39-460 Nowa Dęba, ul. Jana Pawła II 30/21
PDK/IE/1381/01*

Sprawdził: inż. Paweł Piwowar
upr. E-117/02

*inż. Paweł Piwowar
uprawnienia budowlane do projektowania
w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. E-117/02*

Nowa Dęba – Sierpień 2023r

egz.1

SPIS TREŚCI

- strona tytułowa	1
- spis treści	2
I. Wstęp	3
I.1. Podstawa opracowania	3
I.2 Cel i zakres opracowania	3
II. Opis projektowy	4
II.1 Zasilanie budynku.....	4
II.2 Zalecenia pokontrolne	4
II.3 Projektowane urządzenia.....	4
II.4 Sterowanie i sygnalizacja	4
II.5 Instalacje wewnętrzne.....	5
III.1 Obliczenia spadków.....	5
IV. Warunki BHP.....	5
V. Zestawienie materiałów	6
VI. Spis rysunków	7

I. Wstęp

Opracowanie niniejsze stanowi Projekt Techniczny instalacji elektrycznych zewnętrznych wyposażenia strefy pożarowej w Zespole Szkół w Gorzycach w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

I.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- wytyczne przedstawione przez Zleceniodawcę
- podkłady architektoniczno-budowlane
- obowiązujące normy i przepisy projektowania w zakresie instalacji elektroenergetycznych.

I.2. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne poparte niezbędnymi obliczeniami i dotyczy następujących instalacji:

- instalacji zasilającej i rozdzielczej
- instalacji układów pomiarowych
- instalacji wyłączników przeciwpożarowych

Celem opracowania jest:

- zapewnienie zasilania urządzeń i pomieszczeń w energię elektryczną
- zapewnienie bezpieczeństwa dla osób tam pracujących
- zapewnienie funkcjonalności oraz estetycznego wyglądu instalacji
- uwzględnienie rozwiązań o najniższych kosztach wykonania, zapewniając jednocześnie wysoką jakość instalacji.

II. Opis projektowy

II.1. Zasilanie budynku .

Zespół Szkół w Gorzycach zasilany jest ze złącza ZK-3452/08 umieszczonego w budynku w pomieszczeniu dozorca. W tym pomieszczeniu znajdują się również układy pomiarowe : półpośredni dla budynku szkoły i bezpośredni dla mieszkania pracownika oraz wyłącznik główny prądu.

Centrum Kształcenia Zawodowego zasilane jest ze złącza ZK- 3451/08 umieszczonego na zewnątrz. Z tego złącza zasilane są: rozdzielnica główna RG siłowa CKZ, rozdzielnica oświetleniowa RO CKZ, firma MIRJAN i Kotłownia CKZ. Obiekt nie posiada głównego wyłącznika prądu.

II.2. Zalecenia pokontrolne P.S.P.

Obydwa obiekty połączone ze sobą posiadają tę samą strefę pożarową. Zgodnie z zaleceniami wydanymi przez Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Tarnobrzegu strefa pożarowa obejmująca budynek Zespołu Szkół oraz budynek Centrum Kształcenia Zawodowego powinna zostać wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający jednocześnie dopływ prądu do wszystkich lokali znajdujących się w tych budynkach.

II.3. Projektowane urządzenia.

W związku z otrzymanymi zaleceniami w budynku Zespołu Szkół projektuje się wyniesienie z pomieszczenia dozorca na zewnątrz budynku złącza kablowego i układów pomiarowych. Nowe miejsce zabudowy pokazano na rysunku nr E-1. Schemat projektowanych urządzeń pokazano na rysunku E-2. Jednocześnie projektuje się wyłącznik przeciwpożarowy nr1 160A. Dla budynku Centrum Kształcenia Zawodowego projektuje się wyłącznik przeciwpożarowy nr 2 400A. Miejsce zabudowy wyłącznika pokazano na rysunku E 1. Rozdział wlvz na poszczególne podmioty pokazano na rysunku nr E-1. Schemat projektowanych urządzeń pokazano na rysunku E-3.

II.4. Sterowanie i sygnalizacja

Projektowane wyłączniki przeciwpożarowe nr 1 i 2 będą wyłączane jednocześnie którymkolwiek z czterech przycisków. Każdy przycisk ma być wyposażony w sygnalizację optyczną pokazującą stan wyłączników przeciwpożarowych. Sygnalizacja na czerwono-wyłącznik jest załączony. Sygnalizacja na zielono-wyłącznik jest wyłączony tzn. w obiekcie nie ma prądu.

Miejsca zabudowy przycisków wyłącznika przeciwpożarowego pokazano na planie rys. E-1.

II.5. Instalacje wewnętrzne

Przewody sterownicze w budynkach projektuje się układać na uchwytych pojedynczych lub podwójnych. Zabrania się układać przewody sterownicze wraz z innymi przewodami w korytkach lub pod nimi.

III.1. Obliczenia spadków napięć

- a) obliczenie spadku napięcia dla przewodu zasilającego cewkę wzrostową rozłącznika nr 2 pełniącego funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu

$$\Delta U = \frac{200 \times 300 \times 150}{57 \times 1,5 \times 230^2} = 1.98\%$$

$$\Delta U = 1.98\% < \Delta U_{\text{dop}} = 2\%$$

Spadek napięcia dla przewodu zasilającego cewkę wzrostową rozłącznika nr 2 jest niższy niż dopuszczalny tzn. zgodny z normą.

IV. Warunki BHP

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami Budowy i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych.

Prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP i pod nadzorem branżowego Inspektora Nadzoru.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji przewodów, rezystancji uziemień .

Należy przestrzegać terminowych kontroli i pomiarów instalacji elektrycznych zgodnie ze stosownymi przepisami w tym zakresie.

Obowiązującym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S.

V. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Przewód HDGs 5 x 1,5 mm ²	mb	455	
2.	Przewód YDY 4 x 10 mm ²	mb	7	
3.	Przewód LgY 16 mm ²	mb	14	
4.	Przewód LgY 35 mm ²	mb	72	
5.	Przewód LgY 120 mm ²	mb	32	
6.	Przewód LY 10mm ²	mb	4	
7.	Rura RL 36	mb	9	
8.	Rura RL 48	mb	18	
9.	Rura Φ 50	mb	8	
10.	Końcówki Cu 16/10	szt	8	
11.	Końcówki Cu 35/10	szt	24	
12.	Końcówki Cu 120/10	szt	12	
13.	Końcówki Cu 120/12	szt	12	
14.	Szyna Cu 30 x 5	mb	2	
15.	Ośłona izolacyjna szyn 40cm x 50cm	szt	1	
16.	Izolatory wsporcze pod szyny	szt	8	
17.	Uchwyt mocowania przewodów pojedynczy	szt	450	
18.	Przycisk PW1-WO1-B-10-2LED7-M	szt	4	
19.	Zabezpieczenie R 303	szt	1	
20.	Wkładki DO2 gG 10A	szt	3	
21.	Wkładki WTN00 gG 40A	szt.	3	
22.	Rozłącznik RBK 00	szt	1	
23.	Rozłącznik DPX I 160	szt	1	
24.	Cewka wzrostowa	szt	1	
25.	Styki pomocnicze NO i NC	kpl	2	
26	Rozłącznik DPX I 630/400A	szt	1	
27	Cewka wzrostowa	szt	1	
28	Styki pomocnicze NO i NC	kpl	2	
29	Zasilacz awaryjny ZUP-230-400s	szt	1	
30	Automatyczny przełącznik faz PF -431	szt	1	
31	Puszki rozgałęźne PIP-5A E90	szt	2	
32	Szafka 40x40 z drzwiczkami z szybką z daszkiem	szt	2	
33	Szafka 40x40 z drzwiczkami z daszkiem	szt	1	

31	Puszki rozgałęźne PIP-5A E90	szt	2	
32	Szafka 40x40 z drzwiczkami z szybką z daszkiem	szt	2	
33	Szafka 40x40 z drzwiczkami z daszkiem	szt	1	
34	Szafka 40x40 z drzwiczkami	szt	1	
35	Szafka 40x60 z daszkiem	szt	1	
36	Uchwyt mocowania przewodów podwójny	szt	520	

VI. SPIS RYSUNKÓW

VI.1 Plan instalacji sterowania wyłącznikami przeciwpożarowymi nr 1 i 2 rys. E 1

VI.2. Schemat ideowy układów pomiarowych wraz z wyłącznikiem

przeciwpożarowym nr 1

rys. E 2

VI.3. Schemat ideowy zabudowy wyłącznika przeciwpożarowego nr 2 dla odbiorców zasilanych ze złącza nr 3451/08

rys. E 3

Witold Kozłowski
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
ograniczeń i do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych
nr ewid. 135/IBG/94
39-460 Nowa Dęba, ul. Jana Pawła II 30/21
PDK/IE/1381/01